

**Vaccination Obligatoire
ou Vaccination Facultative
contre les Maladies Typhoïdes
et contre le Choléra
dans vingt-huit pays d'Europe**

(Essai d'enquête internationale par l'Esperanto)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 8 Mai 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Louis PONCET

Né le 12 Mai 1888, à Aurillac (Cantal)



LYON

IMPRIMERIE L. BASCOU

42-44, Rue Sala, 42-44

—
Mai 1925

VACCINATION OBLIGATOIRE
OU VACCINATION FACULTATIVE
contre les Maladies typhoïdes
et contre le Choléra
dans vingt-huit pays d'Europe
(Essai d'enquête internationale par l'Esperanto)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1924-1925 — N° 90

Vaccination Obligatoire ou Vaccination Facultative contre les Maladies Typhoïdes et contre le Choléra

dans vingt-huit pays d'Europe

(Essai d'enquête internationale par l'Esperanto)



THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 8 Mai 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Louis PONCET

Né le 12 Mai 1888, à Aurillac (Cantal)



LYON

IMPRIMERIE L. BASCOU

42-44, Rue Sala, 42-44

Mai 1925

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire : M. HUGOUNENQ

Doyen MM. J. LEPINE.

Assesseur ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, FLORENCE (A.), TEISSIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	MM. BARD.
Cliniques chirurgicales	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.	TIXIER.
Clinique ophtalmologique	BÉRARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	COMMANDEUR
Clinique neurologique et psychiatrique.	ROLLET.
Clinique des maladies des enfants.	NICOLAS.
Clinique des maladies des femmes.	LÉPINE (J.).
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	MOURIQUAND.
Clinique des maladies des voies urinaires.	VILLARD.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	LANNOIS.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	ROCHET.
Chimie biologique et médicale.	NOVÉ JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET.
Matière médicale et Botanique	HUGOUNENQ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	MOREL.
Anatomie	BRETIN.
Histologie.	GUIART.
Physiologie	LATARJET.
Pathologie interne.	POLICARD.
Pathologie et Thérapeutiques générales	DOYON.
Anatomie pathologique	COLETT.
Chirurgie opératoire	X.
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie.	PAVIOT.
Médecine légale	PATEL.
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique, Hydrologie et Climatologie.	MARTIN (Etienne).
Pharmacologie	COURMONT (P.).
	PIC.
	X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe	VALLAS.
— Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN.
— Chimie minérale	BARRAL.
— Urologie	GAYET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Orthopédie	LAROYENNE
Puériculture et Hygiène de la première enfance	CHATIN
Stomatologie	TELLIER.

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	COTTE	ROUBIER	DUNET
THÉVENOT (Léon)	DUROUX	FAVRE	CHALIER (André)
GARIN	TRILLAT	BONNET	CHALIER (Joseph)
SAVY	SARVONAT	RHENTER	NOEL
FROMENT	FLORENCE (G.)	LEULIER	CORDIER (Pierre)
THÉVENOT (Lucien)	ROCHAIX	MAZEL	
PIÉRY	CORDIER (V.)	SANTY	

M. BAYLE, *Secrétaire*.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. COURMONT, *Président* ; PIC, *Assesseur* ;
MM. ROCHAIX et ROUBIER, *Agrégés*.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Le souvenir des morts que nous avons aimés reste dans nos cœurs. Je dédie ce travail à la mémoire de :

mon Père et ma Mère, trop tôt disparus ;

mon Frère, le Capitaine Victor PONCET, du 99^e régiment d'infanterie, tué le 25 août 1914, à Ménil-sous-Senones (Vosges) ;

mes Camarades de lycée (Bourg), de régiment (172^e R. I., 44^e R. I., 60^e R. I., 103^e R. I., G. B. D. 7, 104^e R. A. L., 124^e R. I.) et de Faculté (Lyon), victimes de la guerre ou de la maladie ;

le Professeur Jules COURMONT (1865-1917), qui, dans une conférence sur les pays scandinaves où il venait de faire un voyage d'études, me fit comprendre la valeur sociale de l'hygiène et décida peut-être ainsi de mon orientation future.

Mi dedichas tiun laboron ankaŭ memore al :

Doktoro L.-L. ZAMENHOF (1859-1917), aŭtoro de la helpa internacia lingvo Esperanto ;

Profesoro Raphaël LÉPINE (1840-1919), unua prezidinto (1902) de la Grupo Esperantista de Lyon ;

Doktoro Henri DOR (1835-1912), dua prezidinto (1903-1912) de la Grupo Esperantista de Lyon, vic-prezidinto de la Societo Franca por la Propagando de Esperanto, prezidinto-fondinto (1907-1912) de la Tutmonda Esperanta Kuracista Asocio ;

Profesoro Henri SOULIER (1834-1921), vic-prezidinto (1910-1921) de la Grupo Esperantista de Lyon ;

J.-M. EVROT, Th. ROUSSEAU, Em. COHENDY, Ch. BÉGEL, H. HODLER, kiuj konigis al mi la idealon kaj la realon de Esperanto kaj gvidis min al ghia praktika utiligo.

Le culte des morts ne me fait pas oublier tout ce que je dois aux vivants. Il m'est doux d'exprimer ici mes sentiments de reconnaissance à :

ma Sœur, pour son affection, sa sollicitude et son dévouement ;

mes Maîtres les meilleurs, M. le Professeur A. PIC, M. le Professeur VILLARD, M. le Professeur agrégé SAVY, M. le Professeur Paul COURMONT, M. le Professeur agrégé ROCHAIX, qui, à la clinique ou au laboratoire, m'ont instruit, guidé et encouragé ;

mes Amis, que j'ai choisis et à qui ma fidélité est acquise.

Mi prezentas tiun provon al la Internacia Konferenco por la uzado de Esperanto en la Sciencoj puraj kaj aplikitaj (Paris, 14.-16. majo 1925) kaj mi korsincere dankas chiujn miajn korespondintojn, kiuj sindoneme kaj shatinde helpis min.

AVANT-PROPOS

Le rôle prophylactique des vaccinations contre les maladies typhoïdes a été l'objet de nombreuses études qui ont porté, en France et à l'étranger, surtout sur les résultats obtenus dans les différentes armées pendant la guerre de 1914-1918, où fut réalisée l'expérimentation la plus large de ce mode de protection individuelle dont la collectivité retire aussi un bénéfice, et il semble bien qu'on ne puisse rien ajouter aux multiples ouvrages et articles publiés sur cette question.

Mais, depuis 1921, un problème plus large a été posé en France devant des compagnies savantes ou des assemblées de spécialistes (Académie de Médecine, Congrès d'Hygiène, Conseil supérieur d'Hygiène, etc.), celui de la vaccination obligatoire de la population civile. Pour le résoudre, on rencontre des difficultés diverses et assez considérables. Il m'a semblé intéressant, d'une part, d'étudier ce qui est ou a été réalisé dans cette voie à l'étranger, d'autre part

de réunir les principaux documents et textes officiels se rapportant à l'obligation de la vaccination dans notre pays.

Je remercie M. le Professeur Paul Courmont d'avoir accueilli favorablement ce projet et d'avoir accepté la présidence de mon Jury de thèse ; ses conseils et ceux de M. le Professeur agrégé Rochaix, m'ont été infiniment précieux.

J'ai dû lier les vaccinations anticholériques aux vaccinations antityphoïdiques parce qu'elles ont reçu une assez large application dans une notable portion de l'armée française et surtout parce que dans plusieurs pays on a utilisé en grand un tétra-vaccin antityphoparatyphoïdique et anticholérique.

En raison du procédé particulier que j'ai utilisé pour faire mon enquête internationale, je devrai consacrer un premier chapitre à la valeur pratique de l'Esperanto, spécialement pour les médecins et les hygiénistes, et à l'usage que j'en ai fait.

Je diviserai les pays étrangers en trois catégories : 1° les pays où les vaccinations contre les maladies typhoïdes (et contre le choléra) n'ont jamais été et ne sont pas actuellement obligatoires ; 2° les pays où ces vaccinations, sans être obligatoires, ont reçu une large application ; 3° les pays où ces vaccinations ont été ou sont obligatoires, au moins pour une certaine partie de la population, le plus souvent pour l'armée. Pour chaque pays, il ne me sera pas toujours possible de suivre exactement le même plan : cela dépendra des données que j'ai réunies et aussi de la succession chronologique des faits ; je m'ef-

forcerai de présenter au début quelques chiffres pour donner une idée de l'importance des maladies typhoïdes dans le pays considéré ; ces chiffres, puisés pour la plupart dans les publications de la Section d'Hygiène du Secrétariat général de la Société des Nations, ont été fournis à cette institution par les services officiels (Ministère de l'Hygiène, Département de l'Hygiène au Ministère de l'Intérieur, etc.) des différents pays ; mais, le plus souvent, ils sont assez inférieurs à la réalité, et inégalement, car les pays sont encore rares où la déclaration des cas de maladies contagieuses et des décès causés par elles, même lorsqu'elle est obligatoire, est faite exactement. Ces statistiques auraient une bien plus grande valeur, si elles étaient partout établies suivant les mêmes principes, ce qui est encore loin d'être réalisé. Suivant les auteurs ou leur nationalité, la morbidité et la mortalité proportionnelles à la population sont présentées pour 1.000, pour 10.000 ou pour 100.000 habitants. Cette disparate rend les comparaisons assez malaisées ; je tâcherai de les rapporter toujours à 10.000 habitants (ce qui donne des chiffres généralement plus commodes à énoncer, sans trop de décimales) ou tout au moins de les présenter sous forme de *tant pour cent*.

Dans un cinquième chapitre, j'étudierai plus longuement ce qui a été fait en France, car c'est tout de même ce qui nous touche de plus près. Je me suis appliqué à réunir et à reproduire les textes mêmes des lois, décrets et circulaires se rapportant aux vaccinations envisagées ; en effet, on parle souvent de

tel règlement officiel, mais on ne connaît que rarement sa teneur exacte ; j'ai moi-même éprouvé quelque difficulté à me procurer certains de ces textes ; or, si l'on veut réglementer obligatoirement la vaccination antityphoïdique généralisée, il faut d'abord connaître les différents règlements antérieurs ; leur réunion ici pourra éviter à d'autres la peine que j'ai eue.

Toujours désireux de réalisation, je me permettrai, dans un dernier chapitre, d'énoncer très brièvement ce que je crois pouvoir être fait dans notre pays pour abaisser encore la morbidité et la mortalité typhoïdiques.

Pendant plusieurs mois, j'ai recherché dans les différentes publications françaises ce qui avait trait au sujet que j'étudiais. Dans l'espoir que mon travail profitera à d'autres, je présenterai une longue bibliographie (encore forcément très incomplète). Là aussi, mon ignorance presque entière des langues étrangères a limité mes recherches : de la foule des études étrangères je ne pourrai indiquer que celles qui ont été traduites ou résumées en français et je signalerai entre crochets dans quelle revue française je les ai trouvées.

Qu'il me soit permis, en terminant cette introduction, de proclamer une foi qui ne fut jamais plus noblement exprimée que par ces paroles de Louis Pasteur, le 27 décembre 1892, lorsque « le jour de ses soixante-dix ans, la France et l'Humanité reconnaissantes » fêtèrent le jubilé de celui dont les travaux et les découvertes constituent la base même de

toute l'hygiène moderne; ces paroles, je les ai transcrites en Esperanto à l'époque où le monde entier célébrait le centenaire de notre illustre compatriote et adressées, avec une petite effigie de lui, à des amis de différents pays ; elles sont, à mon avis, la meilleure forme qu'on puisse donner à la propagande française :

« Je crois invinciblement que la science et la paix triompheront de l'ignorance et de la guerre, que les peuples s'entendront, non pour détruire, mais pour édifier, et que l'avenir appartiendra à ceux qui auront le plus fait pour l'humanité souffrante. »

CHAPITRE PREMIER

VALEUR PRATIQUE DE L'ESPERANTO

L'étude que j'ai entreprise comprend, à la base, une enquête internationale. On sait les multiples difficultés qu'on rencontre habituellement dans cette voie. Je n'en rappellerai que deux.

Les institutions officielles ne sont pas toujours disposées à livrer à un étranger inconnu les renseignements qu'il demande et qui exigent des recherches spéciales et un long travail de la part de leurs fonctionnaires. Les spécialistes (outre qu'on ne sait pas toujours à qui s'adresser dans tel pays lointain), s'il en est de très complaisants, ont de nombreuses occupations qui les empêchent de répondre au désir d'un particulier ignoré. Très souvent, ainsi, les questionnaires restent sans réponse. ,

Mais la principale difficulté réside dans la diversité et la multiplicité des langues. En écrivant en français,

je risquais de n'être parfois pas du tout compris, ou plus souvent, d'être compris inexactement, surtout alors que le vocabulaire médical est si illogique ; je risquais aussi de froisser certaines susceptibilités nationales, assez naturelles ; en tous cas, j'imposais à mes correspondants une tâche plus malaisée. En retour, je devais m'attendre à recevoir des lettres écrites soit en un français incorrect ou même incompréhensible, soit dans les langues les plus étranges que j'aurais eu grand'peine à faire traduire et qui auraient été forcément mal traduites par des personnes ne connaissant pas la terminologie médicale des deux langues respectives ; de toute façon, ceci m'imposait une perte de temps préjudiciable et des dépenses considérables.

C'est ainsi que je fus conduit, naturellement, à me servir de la langue internationale auxiliaire Esperanto, pour mener à bien ce travail. Il y a dix-huit ans déjà que je connais et que j'utilise l'Esperanto, qui m'a rendu et qui m'a permis de rendre des quantités de services des genres les plus divers, soit par correspondance, soit au cours de mes voyages, soit enfin envers de nombreux étrangers attirés à Lyon. Je ne citerai que quelques exemples personnels d'usage médical de la langue auxiliaire. En 1909, le docteur Sidlovsky, de Moscou, venant d'apprendre la découverte récente par le Professeur Jules Courmont et M. le Professeur Nogier, d'un nouveau procédé de stérilisation de l'eau par les rayons ultra-violets (lampe en quartz à vapeur de mercure, écrivait au délégué lyonnais de l'Association Espérantiste Uni-

verselle pour lui demander des renseignements précis ; ce dernier, incompétent, me transmit cette demande à laquelle je pus répondre en traduisant en Esperanto la communication faite à l'Académie de Médecine par ses auteurs et en ajoutant les données complémentaires fort obligeamment fournies par l'un d'entre eux.

En 1911, le Docteur Henri Dor, soucieux de faire connaître à l'étranger les travaux de l'Ecole lyonnaise sur la tuberculose, me chargea de traduire l'étude consacrée dans le *Lyon Médical* par le Professeur Jules Courmont à l'œuvre scientifique du Professeur S. Arloing, qui venait de mourir ; cette notice fut lue à une réunion internationale de médecins espérantistes à Anvers et reproduite dans le Bulletin mensuel de l'Association Universelle des Médecins espérantistes. A deux reprises, des médecins étrangers, attirés par la réputation des cliniciens lyonnais, me prièrent de leur servir d'interprète au cours de consultations personnelles, qu'ils demandèrent à trois de nos maîtres. En 1921, le Docteur Austerlitz, de Bardiov (Tchécoslovaquie), me pria de faire des recherches bibliographiques sur les injections intramusculaires de novarsénobenzol, et je pus lui adresser en Esperanto les articles qu'il désirait. Enfin, l'an dernier, le Docteur Roseboom, de Rochester (N.-Y.), me demanda, d'abord par correspondance, puis de vive voix, quelques renseignements sur des appareils d'électrothérapie que j'eus la satisfaction de pouvoir lui adresser. De très nombreuses autres occasions m'avaient ainsi donné, par l'expé-

rience écrite ou verbale, là certitude que je serais compris en me servant de l'Esperanto.

D'autre part, j'avais eu la chance d'entrer en relation avec beaucoup de médecins étrangers au cours de réunions internationales auxquelles je pus assister : Congrès universels d'Esperanto à Dresde (1908), Anvers (1911), Cracovie (1912), Berne (1913), La Haye (1920), Prague (1921), Helsingfors (1922), Vienne (1924), ou Conférences espérantistes internationales à Genève (1922), Venise (1923), Genève (1924). J'avais quelques raisons d'espérer que certains d'entre eux, particulièrement les membres de l'Association Universelle des Médecins Espérantistes, ne refuseraient pas de me rendre le service que j'attendais d'eux. Par ailleurs, il se trouvait que quelques médecins ou hygiénistes étaient justement, dans leurs villes, délégués de l'Association Espérantiste Universelle, dont le but principal est de permettre à ses membres l'usage pratique de l'Esperanto en recourant aux obligeants services de ses délégués. Et même, pour certains pays, où je ne connaissais aucun médecin espérantiste, je pouvais essayer de m'adresser à des délégués de l'Association Espérantiste Universelle ou à des membres de l'Association Scientifique Internationale Espérantiste en les priant de s'enquérir auprès de personnes compétentes.

Les deux principales difficultés d'une enquête internationale pouvaient ainsi être surmontées. Je n'avais aucun mérite à entrer dans cette voie, car elle m'était montrée par une excellente thèse, présentée en 1908, devant la Faculté de Médecine de

Paris, par le Docteur Pierre Corret, bien connu maintenant comme président du Comité français des Essais transatlantiques de téléphonie sans fil et qui professe le cours d'Esperanto par T. S. F. donné chaque semaine par Radio-Paris. Cette thèse a pour titre: « Utilité et possibilité de l'adoption d'une langue internationale auxiliaire en médecine ». Je ne peux mieux faire que d'en résumer les conclusions :

I. — La diversité des langues apporte aux Congrès médicaux internationaux des difficultés toujours croissantes.

De nombreux Congrès ont exprimé le vœu que pour mettre fin à ces difficultés on adoptât dans les Congrès internationaux la langue auxiliaire internationale Esperanto. Un certain nombre d'entre eux ont déjà même adopté cette langue à côté des langues nationales.

L'Esperanto étant pour tous d'une acquisition très facile et permettant de traiter aisément des sujets médicaux ; l'expérience des Congrès espérantistes internationaux ayant d'autre part démontré qu'il rend possible la discussion immédiate des questions les plus diverses entre congressistes de langues différentes, incapables de se comprendre dans aucun des idiomes nationaux, il est à désirer que son emploi se généralise de plus en plus dans les Congrès médicaux internationaux, et, pour cela, qu'il soit désormais toujours admis au nombre des langues officielles de ces Congrès.

II. — Il est également à désirer, et pour les mêmes raisons, que les auteurs d'articles et d'ouvrages médicaux présentant un intérêt général, fassent suivre leur travail d'un résumé en Esperanto. Les médecins de toute nationalité pourront alors facilement se tenir au courant de la littérature médicale étrangère.

III. — La connaissance généralement répandue parmi les médecins de la langue auxiliaire internationale Esperanto faciliterait grandement les relations médicales internationales, soit entre médecins ne parlant pas la même langue, soit entre malades et médecins de nationalités différentes.

IV. — Cette connaissance serait également précieuse en temps de guerre dans les services de la Croix-Rouge, parmi les médecins de diverses nationalités appelés à donner leurs soins aux blessés des armées belligérantes, comme aussi entre ces derniers et les médecins eux-mêmes, qui pourraient facilement se faire comprendre d'eux au moyen de petits guides spéciaux dont la publication a déjà été commencée.

V. — L'adoption, comme idiome international, de l'une des langues actuellement vivantes, n'étant pas possible à cause des rivalités entre peuples, qui s'opposent toujours à ce que les diverses nations se mettent d'accord sur le choix de la langue de l'une d'elles ;

L'adoption du latin ne l'étant pas davantage parce que, langue ancienne, il se prête de moins en moins au développement du langage technique moderne et qu'il faudrait, pour l'employer, le simplifier et le compléter au préalable, ce qui n'en ferait qu'une mauvaise langue artificielle ;

le choix d'un idiome neutre, artificiellement combiné et d'une étude facile, s'impose pour le rôle de langue auxiliaire internationale, et parmi tous les projets plus ou moins complets présentés jusqu'à nos jours, l'Esperanto est le seul qui, possédant toutes les qualités nécessaires, ait pu réellement entrer dans la voie des applications pratiques, et possède dans le monde entier un nombre déjà considérable d'adeptes.

Depuis, dans différents pays, un certain nombre de thèses de médecine ont été publiées, dont les auteurs ont tenu à reproduire leurs conclusions en Esperanto ; la dernière thèse de ce genre a été soutenue en mars 1925, à Rio-de-Janeiro. L'essai que j'ai tenté ne vise qu'à la réalisation de vœux exprimés de différents côtés. S'il est jugé satisfaisant, je suivrai avec intérêt les tentatives d'un essai beaucoup plus démonstratif : un étudiant en médecine devant faire une enquête internationale pour sa thèse ferait traduire en Esperanto son questionnaire, et, tandis

qu'il attendrait les réponses, en un ou deux mois, apprendrait la langue auxiliaire, pour pouvoir dépouiller lui-même son courrier.

Quelques-uns des vœux auxquels il vient d'être fait allusion méritent d'être rapportés. C'est l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, qui, dans son Congrès de Rouen, en 1921, adopta l'ordre du jour suivant :

L'A. F. A. S. attire l'attention des associations scientifiques et techniques sur la question de la langue internationale et émet le vœu que, après s'être convaincues de son importance et de la parfaite aptitude de l'Esperanto à la résoudre, elles emploient à sa réalisation les moyens d'action dont elles disposent, et qu'en particulier elles fassent connaître aux pouvoirs publics le puissant intérêt qu'il y a, pour la science et pour la France, à ce qu'elle aboutisse à bref délai.

C'est la X^e Conférence internationale de la Croix-Rouge qui s'exprima ainsi :

Considérant que la difficulté des langues gêne en bien des manières la réalisation de l'idéal international de la Croix-Rouge, soit dans l'œuvre de secours sur les champs de bataille, soit dans celle des prisonniers de guerre, ou même dans les Conférences de la Croix-Rouge, la dixième Conférence invite toutes les organisations de la Croix-Rouge à encourager l'étude de la langue auxiliaire Esperanto parmi leurs membres, en particulier dans les sections de jeunesse, comme un des plus puissants moyens d'entente et de collaboration internationale dans le domaine de la Croix-Rouge.

C'est la III^e Assemblée de la Société des Nations qui, en 1922, adopta un rapport sur « l'Esperanto comme langue auxiliaire internationale », présenté par son Secrétariat général, après une enquête entre-

prise par décision de la II^e Assemblée. Ce rapport, que devraient lire toutes les personnes soucieuses de se documenter objectivement, pourrait être ainsi résumé : En laissant de côté la question de la langue diplomatique, le besoin d'un langage auxiliaire se fait partout vivement sentir pour faciliter les relations internationales. La plupart des hautes corporations scientifiques ou commerciales qui ont étudié ce problème donnent leur préférence à une langue neutre simplifiée qui ne saurait porter atteinte au prestige séculaire des langues nationales de culture, et elles recommandent, en général, l'Esperanto. Celui-ci est, en effet, l'un des plus parfaits, vraisemblablement le plus simple, et en tous cas de beaucoup le plus répandu des langages conventionnels proposés. L'Esperanto est apte à remplir le rôle de langue auxiliaire internationale et un abondant usage écrit et parlé lui a donné le caractère d'une langue vivante et souple, déjà développée et capable de s'enrichir encore. Il est enseigné, à titre obligatoire ou facultatif, dans des écoles primaires ou secondaires publiques de dix-sept Etats, par suite de dispositions législatives, de décrets ministériels ou de décisions d'autorités municipales. Les expériences faites ont démontré que l'Esperanto est très facile à apprendre, puisque les enfants d'Europe et d'Amérique l'apprennent en un an, avec deux heures par semaine, et ceux de l'Extrême-Orient en deux ans, avec le même nombre d'heures, tandis qu'il leur faut six ans d'études à quatre ou cinq heures par semaine pour acquérir une autre langue européenne ; pour les

adultes, le temps nécessaire est souvent beaucoup plus court: vingt-cinq à quarante leçons suffisent généralement.

Enfin, ce sont trente-huit membres de l'Académie des Sciences qui signèrent ce manifeste :

Les soussignés, membres de l'Académie des Sciences,

Convaincus que l'adoption de la langue auxiliaire Esperanto dans les relations internationales aurait des conséquences d'une immense portée au point de vue du progrès des sciences et de leurs applications ; qu'elle permettrait d'étendre le rayonnement de la science française au dehors et, par là, l'influence intellectuelle de notre pays ;

Emettent le vœu :

1° Que l'enseignement de cette langue, chef-d'œuvre de logique et de simplicité, soit introduit, au moins à titre facultatif, dans les programmes officiels des classes de sciences de tous les établissements d'instruction ;

2° Que dans les Congrès internationaux, elle soit adoptée au même titre que les langues nationales, jusqu'au moment où l'expérience confirmera qu'elle est apte à en devenir la seule langue officielle ;

3° Que l'attention des directeurs des maisons d'éditions scientifiques ou techniques soit appelée sur l'intérêt que présenterait pour eux l'usage de cette langue, dans leurs publications destinées à l'étranger ;

4° Que, dès maintenant, les savants et les techniciens se mettent en mesure de s'en servir dans leurs relations avec leurs collègues étrangers, et leur fassent connaître qu'ils sont prêts à en faire usage ;

5° Qu'une Commission soit nommée pour préparer et élaborer les vocabulaires des sciences pures en Esperanto et que les sociétés techniques soient invitées à faire de même en ce qui concerne leur spécialité.

D'Arsonval, Pierre Bazy, Daniel Berthelot, Bigourdan, Gaston Bonnier, Emile Borel, général Bourgeois, C. Breton, duc de Broglie, J. Carpentier, Charpy, Costantin, Cotton, Desgrez,

Deslandres, général Ferrié, amiral Fournier, Haller, Paul Janet, C. Lallemand, Laubeuf, Lebesgue, Maurice Leblanc, Lecomte, Lecornu, Lindet, Louis Lumière, Marchal, Mesnager, prince de Monaco, Moureu, Painlevé, Jean Perrin, Charles Richet, Schlœsing, général Sébert, H. Vincent, Fernand Vidal.

Malgré de si hauts patronages, l'Esperanto a subi, en France, il y a trois ans, une attaque furieuse et absolument injustifiée, de la part d'un régent de l'Université. Trois Lyonnais, chacun sur un ton différent, depuis la sérénité jusqu'à la véhémence, lui ont magistralement répondu par avance, et leur opinion vaut d'être citée.

En 1908, le Professeur Raphaël Lépine écrivait au Docteur P. Corret : :

Je suis d'avis que l'adoption d'une langue scientifique internationale est devenue nécessaire ; car un savant ne peut posséder toutes les langues dans lesquelles se publient actuellement des mémoires, qu'il a souvent besoin de lire *in extenso*. Parmi les langues artificielles susceptibles de devenir l'idiome scientifique international, l'Esperanto a obtenu le premier rang.

Mais déjà, le 4 novembre 1901, le Recteur Gabriel Compayré, à la séance solennelle de rentrée des Facultés de Lyon, avait prononcé ces phrases :

Nous n'avons aucune raison de ne pas souhaiter le succès complet, l'avènement d'un internationalisme verbal, qui faciliterait les relations entre les hommes... Un jour viendra peut-être où l'Université de Lyon offrira à ses étudiants un cours d'Esperanto.

Le troisième concluait ainsi un discours, prononcé dans une cérémonie universitaire officielle :

Un jour viendra où dans la plupart des écoles, où dans tous les lycées on enseignera la nouvelle langue auxiliaire. Et les gouvernements étrangers suivront l'exemple que la France leur aura donné. Ce jour-là, l'Esperanto sortira vainqueur de la lutte qu'il soutient contre la raillerie des sceptiques, contre l'apathie des routiniers, contre le fossilisme des indifférents ; et les espérantistes de la première heure se sentiront délicieusement remués en songeant qu'ils ont accompli une œuvre en même temps qu'utile, éminemment morale, ou, si l'on préfère, de mutualité internationale.

Craignant de me laisser entraîner par mon expérience et ma conviction de l'utilité pratique de l'Esperanto, je préfère présenter des extraits d'un chapitre du rapport adopté par la Société des Nations et signalé plus haut.

D'après les statistiques incomplètes que nous avons pu établir, il a été vendu dans le monde entier environ quatre millions de manuels d'Esperanto, et il doit y avoir à peu près sept cent mille personnes adultes qui ont suivi des cours. En comptant les enfants qui apprennent l'Esperanto à l'école, ce nombre a dû s'augmenter d'environ cent mille en 1922, et il y a lieu de supposer que cette augmentation s'accroîtra de plus en plus chaque année.

D'autre part, la guerre et la mortalité générale ont dû réduire environ de moitié les contingents espérantistes d'avant 1914. Il est donc assez difficile d'établir un chiffre même approximatif, du public espérantiste. Il est probable que, sur cent personnes qui ont appris la langue, il n'y en a pas même une demi-douzaine qui adhèrent à des sociétés de propagande. Il n'y a que les fervents qui s'enrôlent, et les associations espérantistes nationales ne groupent guère que les propagandistes.

L'emploi pratique de l'Esperanto est facilité par le fonctionnement remarquable de l'*Universala Esperanto-Asocio*, qui étend ses services sur les cinq parties du monde. Cette organisation possède des délégués dans un millier de villes

de 39 pays. Elle publie chaque année un annuaire avec la liste alphabétique des villes et les adresses des délégués. Ces derniers, qui jouent à peu près le rôle de consuls espérantistes, répondent aux demandes de renseignements, servent d'intermédiaires pour des démarches, guident les voyageurs, etc...

... On nous a cité plusieurs cas de conférenciers qui ont fait des tournées en Esperanto et qui ont réuni dans de nombreuses localités des auditoires de 100 à 2.000 personnes.

Il est évident que, si l'Esperanto était enseigné dans toutes les écoles, on serait compris n'importe où par les populations entières, tandis qu'aujourd'hui le public qui s'en sert est encore très limité ; mais il faut reconnaître que, même dans l'état actuel des choses, il peut rendre d'utiles services immédiats, grâce à son organisation pratique et au fait qu'il est répandu dans presque tous les pays du monde. Il existe, à peu près dans toutes les villes, des gens qui le savent. Un commerçant d'une petite ville de Suède, qui reçoit une lettre du Brésil ou du Japon en Esperanto, est plus sûr de pouvoir la faire traduire que si elle était écrite en portugais ou en japonais.

Une circulaire, une brochure imprimée en Esperanto peut être répandue dans le monde entier avec des frais minimes, avant même qu'on ait pris la peine de la traduire en vingt ou trente langues et qu'on ait trouvé des agents pour la distribuer. Presque toutes les foires internationales se servant de l'Esperanto pour leur réclame à l'étranger trouvent du profit à imprimer dans cette langue leurs prospectus. C'est le cas des 18 foires d'échantillons qui emploient aussi l'Esperanto pour leur correspondance.

Le Bureau international du Travail a fait, en 1921, une petite expérience. Il a publié en Esperanto trois documents sur son œuvre et son organisation et les a fait distribuer par les soins des délégués de l'*Universala Esperanto-Asocio*. Comme résultat, il parut ensuite 219 articles de presse sur le B. I. T. dans des journaux quotidiens de 21 langues différentes. Depuis lors le B. I. T. répond en Esperanto aux

lettres qui lui arrivent dans cette langue Il a été encouragé dans cette initiative par l'adoption d'un vœu présenté à la troisième Conférence Internationale du Travail par MM. Justin Godart, délégué de la France, et Matsumoto, délégué du Japon.

Nous avons eu sous les yeux des catalogues en Esperanto de maisons de commerce de toutes sortes et de tous pays. L'Esperanto a déjà attiré l'attention des Chambres de Commerce, car un grand nombre d'entre elles ont pris des résolutions favorables à sa diffusion

... Les organisations et les bureaux internationaux ont un intérêt tout particulier à voir se répandre une langue auxiliaire. Aussi l'Esperanto a-t-il été adopté ou recommandé par plusieurs d'entre eux...

Il existe des organisations internationales entièrement basées sur l'Esperanto et qui publient leur revue, leur bulletin ou leurs communiqués uniquement dans cette langue. Ce sont les associations internationales espérantistes d'hommes de science, écrivains, littérateurs, instituteurs, juristes, médecins, pharmaciens, ingénieurs, cheminots, employés d'administrations publiques, postiers, agents de police, ouvriers internationalistes, catholiques, libres-penseurs, ecclésiastiques, boy-scouts, etc. Les assemblées générales de ces sociétés ont développé l'usage oral de l'Esperanto pour des discussions techniques ; il faut noter à ce sujet qu'à l'Université internationale de Bruxelles, on fait des conférences en Esperanto. En 1920, celles du Professeur Vanverts, de l'Université de Lille, sur le traitement du cancer et du docteur Corret sur la radiotélégraphie ont réuni un nombreux auditoire.

... Au secrétariat de la S. D. N., nous avons eu sous les yeux l'exemple de la Conférence internationale d'autorités scolaires, dont les débats se sont déroulés en Esperanto. Il faut avouer qu'on est frappé de l'aisance et de la rapidité avec laquelle les délégués de tous les pays s'expriment et se comprennent. Au lieu d'être sans cesse interrompue par des traductions, la discussion se poursuit avec une fluidité remarquable. On entendit jusqu'à 32 orateurs en une même

séance et l'on accomplit en trois jours une somme de travail qui aurait pris une dizaine de jours à une conférence ordinaire à plusieurs langues officielles. Sans doute, on reconnaît parfois à leur accent la nationalité de certains délégués, mais ce n'est pas le cas pour la majorité d'entre eux. La prononciation de l'Esperanto, comme celle de l'italien, paraît beaucoup plus uniforme et plus facile aux différentes bouches que celle de l'anglais ou du français, par exemple. En entrant dans la salle sans être prévenu, on croirait entendre une discussion en portugais ou en roumain.

... L'abondante habitude de la langue parlée n'a pas manqué d'avoir une influence sur l'Esperanto écrit et de l'assouplir peu à peu. Le but de la langue internationale n'est évidemment pas la littérature, mais il est désirable que les gens de goût puissent tout de même s'en servir avec élégance et souplesse. Il est intéressant d'observer qu'on a traduit en Esperanto beaucoup d'œuvres slaves peu accessibles au grand public mondial dans la langue originale.

L'Esperanto possède une bibliothèque d'environ 4.000 volumes imprimés, traduits ou originaux. Depuis 1920, il paraît en moyenne un nouveau livre en Esperanto tous les deux jours, sur les sujets les plus divers, science, religion, littérature, etc.

Quant aux manuels et aux dictionnaires, il en existe en 38 langues. Des dictionnaires techniques ont été publiés pour l'anatomie, la chimie, les mathématiques, la marine, la musique, la photographie, la pharmacie, la philatélie et l'ornithologie, ainsi qu'une encyclopédie et un vocabulaire technique et technologique général.

La presse espérantiste compte une centaine de revues et de périodiques mensuels, bi-mensuels, hebdomadaires, bi-hebdomadaires, consacrés, soit à des sujets spéciaux, soit aux intérêts généraux de l'Esperanto, soit à faire connaître à l'étranger les ressources et la pensée nationale de tel ou tel pays. Une revue spéciale pour aveugles se publie en Braille et paraît être même la plus répandue de tous les journaux en relief du monde, car elle pénètre dans tous les pays.

La plupart des journaux en Esperanto publient des pages d'annonces qui dénotent un certain mouvement commercial et des échanges de toutes sortes au moyen de cette langue. Il y a là tout un petit monde qui vit, qui travaille, qui correspond, qui voyage et qui emploie avec succès une langue neutre internationale. Il a fallu presque un demi-siècle pour constituer cette base vivante.

La puissance du langage est une grande force et la S. D. N. a de bonnes raisons de suivre avec un intérêt tout particulier la marche du mouvement espérantiste, qui pourrait avoir un jour de grandes conséquences au point de vue de l'unité morale du monde, si sa diffusion se généralisait.

Pour en revenir à l'usage que j'ai fait de l'Esperanto pour cette enquête, je dois avouer que, l'ayant bornée à l'Europe, afin de la mener plus rapidement, je n'ai pas trouvé de correspondants ou je n'ai pas obtenu de réponses dans les pays suivants : Andorre, Liechtenstein, Luxembourg, Monaco, Saint-Marin, Turquie. Malgré cela, le résultat est en somme satisfaisant, si on le compare à celui obtenu, sur un sujet beaucoup plus vaste, il est vrai, il y a deux ans, par l'Office International d'Hygiène publique, à Paris, qui dispose d'un personnel et de ressources considérables, et qui, organisme officiel, peut s'adresser directement aux administrations publiques des différents pays. Je me suis d'ailleurs permis de compléter sur certains points ma documentation, en puisant des données dans son enquête ; et, d'une manière générale, c'est dans le Bulletin mensuel de cet Office qu'on trouve le plus de renseignements sur la législation et la réglementation sanitaires des différents pays.

Tous mes correspondants ont très bien compris

mon questionnaire et je n'ai moi-même éprouvé aucune difficulté d'ordre linguistique, sinon en français, où j'ai dû parfois comprendre les fièvres paratyphoïdes dans l'expression générique de « typhoïde » ou utiliser l'horrible mot de « antityphoparatyphoïdique », auquel il manque encore les lettres A et B...

Evidemment les réponses que j'ai reçues sont de valeur fort inégale. Cela dépend d'abord de l'état d'avancement de l'hygiène ou, au contraire, de l'importance épidémiologique des maladies typhoïdes dans le pays considéré. En outre, certaines de mes questions obligeaient les médecins non spécialistes de l'hygiène à de longues recherches et à de multiples démarches pour obtenir les données nécessaires; je l'ai expérimenté moi-même pour la France.

Ce m'est un très agréable devoir d'exprimer ici ma très vive gratitude à ceux qui ont répondu à mon désir et me permettent de présenter un ensemble unique jusqu'à ce jour, et plus particulièrement à :

M. Aeltermann, secrétaire en chef de mairie, Dantzig ;

M. Aispurīt, directeur de lycée, Aluksne (Lettonie) ;

M. le Docteur Alexowsky, Kratzau (Tchécoslovaquie) ;

M. Arabeno, Gênes ;

M. le Docteur Austerlitz, Bardiov (Tchécoslovaquie) ;

M. le Docteur Bischitzky, Prague ;

M. le Docteur Blassberg, Cracovie ;

M. Blaufeldt, pharmacien, Tartu-Dorpat (Esthonie) ;

Mme Blicher, Copenhague ;

M. Bonini, fonctionnaire, Venise ;

- M. Bonnevie, étudiant, Oslo-Christiania ;
M. le Docteur Botte, Casteau-lès-Mons (Belgique) ;
M. le Docteur Buchanan, Londres ;
M. le Professeur Bujwid, Cracovie ;
M. Busch, étudiant en médecine, Tartu-Dorpat (Estonie) ;
M. Carreira, Lisbonne ;
M. le Docteur Crlenjak, Zagreb-Agram (R. S. C. S.) ;
M. le Docteur Deuel, Leipzig ;
M. le Professeur Dietterle, Leipzig ;
Mlle la Doctoresse Druk, Panevezys (Lithuanie) ;
M. Ekström, ingénieur, Abo-Turku (Finlande) ;
M. le Docteur Filipetti, Milan ;
M. le Docteur Fisher, Léningrad ;
M. le Professeur Forel, Yverne (Suisse) ;
Mlle la Doctoresse Franklin, Londres ;
M. le Docteur Gelibter, Zamosc (Pologne) ;
M. Guéritte, ingénieur, Londres ;
M. le Docteur Gyulay, Debreczen (Hongrie) ;
M. Halldor, journaliste, Stockholm ;
M. le Docteur Halmagyi, Szombathely (Hongrie) ;
M. le Docteur Huber, Uetendorf (Suisse) ;
M. le Docteur Kleider, Nuremberg ;
M. le Professeur Jameson Johnston, Dublin ;
M. le Docteur Jonsson, Isafjördur (Islande) ;
M. le Docteur Josif, Bucarest ;
M. le Docteur Kanner, Galati-Galatz (Roumanie) ;
M. le Docteur Kozlatnikov, Kasimov (U. R. S. S.) ;
M. La Colla, archiviste, Palerme.
M. Lappi, étudiant en médecine, Helsingfors (Finlande) ;

M. le Docteur Lennbach, Charlottenlund (Danemark) ;

M. le Docteur Llorens Sastre, Pedralva (Espagne) ;

M. Løwe, étudiant en médecine, Berlin ;

M. Mangada, commandant, Madrid ;

M. Marin, pharmacien, Breznik (Bulgarie) ;

M. le Docteur Mees, La Haye ;

M. le Docteur Migliorini, Rome ;

M. Morariu, fonctionnaire, Bucarest ;

M. Pereira da Costa, lieutenant, Pinhel (Portugal) ;

M. Redpath, inspecteur d'hygiène, Newcastle-on-Tyne ;

M. le Docteur Robin, Varsovie ;

M. le Docteur Salokannel, Punkaharju (Finlande) ;

M. l'abbé Shantoja, Scutari (Albanie) ;

Mme la Doctoresse Shidlovskaja, Dimitrov ;

M. Simeonov, Sofia ;

M. le Docteur Sos, Vienne (Autriche) ;

M. le Docteur Spielmann, Berne ;

M. le Docteur Stamatiadis, Samos-Vathy (Grèce) ;

Mlle Thooris, Bruges ;

M. le Docteur Wanner, Lausanne ;

M. le Docteur Weiss, Stuttgart ;

M. Wight, inspecteur d'hygiène, Edimbourg ;

M. le Docteur Léon Zamenhof, Varsovie, etc.

Il est juste de dire que mes démarches préliminaires ont été grandement facilitées par les conseils ou les recommandations de :

M. le Docteur Blassberg, président de la Commission de propagande de l'Association Universelle des Médecins Espérantistes, Cracovie ;

M. le Docteur Briquet, secrétaire de l'Association Universelle des Médecins Espérantistes, Lille ;

M. le Docteur Pierre Corret, Versailles ;

M. Jakob, directeur de l'Association Espérantiste Universelle, Genève ;

M. Rollet de l'Isle, président de l'Association Scientifique Internationale Espérantiste, Paris ;

M. C. Rousseau, secrétaire de l'Association Scientifique Internationale Espérantiste, Levallois-Perret ;

M. le Général Sébert, membre de l'Institut, Paris ;

M. le Professeur agrégé Vanverts, président de l'Association Universelle des Médecins Espérantistes, Lille.

Je dois aussi une vive reconnaissance, pour les renseignements et les documents qu'ils m'ont communiqués, à :

M. le Professeur agrégé Joseph Chalier, médecin des Hôpitaux de Lyon ;

M. Gouachon, secrétaire général des Hospices civils de Lyon ;

M. le Médecin inspecteur Marotte, directeur du Service de Santé du XIV^e Corps d'armée, Lyon ;

M. Louis Mourier, directeur de l'Assistance publique de Paris ;

M. le Docteur Rajchman, directeur médical de la Section d'Hygiène du Secrétariat général de la S. D. N., Genève ;

M. le Médecin inspecteur général Toubert, directeur du Service de Santé au Ministère de la Guerre, Paris ;

M. le Docteur Vigne, directeur du Bureau municipal d'hygiène de Lyon.

Pour terminer, je rapporterai les jugements portés

sur l'Esperanto par quelques hautes personnalités du monde médical, qui ont bien voulu m'adresser leur approbation et leur encouragement.

De M. le Professeur A. Pic, de la Faculté de Médecine de Lyon :

Je suis très touché de la piété du souvenir des Espérantistes vis-à-vis de la mémoire de mon regretté beau-père. Le Professeur H. Dor mérite en effet la reconnaissance de tous ceux qui s'intéressent à cette grande question d'une langue internationale ; il fut, pendant les quinze dernières années de sa vie, un apôtre d'autant plus autorisé que, parlant la plupart des langues européennes, et en connaissant d'autres, il était bien qualifié pour affirmer leur insuffisance dans les relations internationales. Grâce à lui, j'ai personnellement connu Zamenhof, et ai pu saluer en lui le plus méritant et le plus génial des artisans de la paix future entre les peuples. C'est vous dire que, bien que trop paresseux pour avoir jusqu'ici étudié l'Esperanto, je ne demande qu'à réparer le temps perdu ; en tout cas, j'en suis un adepte convaincu, et j'ai été indigné de la campagne injuste menée contre la découverte de Zamenhof, il y a deux ou trois ans.

De M. le Professeur Charles Richet, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine :

Rien à mon sens, pour une bonne bibliographie, ne peut être plus utile que l'Esperanto. Il existe des dictionnaires de science médicale espérantistes qui sont excellents. Si une enquête internationale doit être faite, les circulaires d'envoi et les réponses peuvent être faites en Esperanto ; car le vocabulaire, très voisin du latin, est élémentaire et abordable à tous. Jadis, le latin était la langue scientifique internationale. Il l'est encore pour la nomenclature zoologique ou botanique. Or, la langue espérantiste est du latin ; c'est « le latin de la démocratie », comme l'a si bien dit le regretté Recteur Boirac.

Votre œuvre sera donc extrêmement utile et presque nécessaire. Vous aurez le ferme appui de tous ceux qui pensent que la science est vraiment internationale, et qu'une science, comme l'a dit Condillac, est une langue bien faite.

De M. le Médecin Inspecteur général Vincent, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, à Paris :

Je suis heureux d'apprendre que, grâce à votre connaissance de l'Esperanto, vous avez pu vous mettre en communication avec de nombreux savants étrangers. Cette langue internationale est appelée à rendre de grands services dans le domaine scientifique.

De M. le Professeur agrégé Jeanneney, de la Faculté de Médecine de Bordeaux :

Je ne puis que partager votre avis sur l'utilité, voire la nécessité d'une langue internationale dans les publications et les réunions scientifiques. Cette nécessité est si réelle que certains journaux scandinaves, pour assurer leur diffusion, publient leurs articles en trois langues différentes et que bon nombre de journaux de langue française donnent des résumés de leurs travaux originaux en anglais et en espagnol. Dans les enquêtes scientifiques, dans la bibliographie, cette langue auxiliaire serait des plus utiles. Et que dire des mémoires scientifiques que l'on est obligé de faire traduire d'un bout à l'autre, alors qu'une seule phrase vous intéresse qu'on aurait facilement et sans perte de temps trouvée si le mémoire avait été écrit en Esperanto ! Pour ce qui est des congrès, même lorsqu'un savant possède à peu près une langue étrangère, il se trouve gêné pour y exposer clairement ses idées ou pour saisir celles de ses contradicteurs : ainsi il apparaît en état d'infériorité qui n'existerait pas si les discussions avaient lieu dans une langue internationale claire et sans équivoque.

Je regrette que mon opinion n'ait rien d'original pour

vous, mais j'applaudis très volontiers à la belle œuvre que vous avez entreprise et lui souhaite le succès qu'elle mérite.

De M. le Professeur Pierre Bazy, membre de l'Académie des Sciences, Paris :

Le philosophe a dit : « Je prouve le mouvement en marchant ». Vous, vous prouvez l'utilité de la langue internationale auxiliaire, autrement dit l'Esperanto, en recourant, pour les pays autres que ceux de langue française, à l'usage de cette langue, et vous avez été compris et vous avez compris. Je constate avec plaisir ce résultat. Et votre thèse est le meilleur argument en faveur de l'Esperanto.

De M. Auguste Lumière, associé national de l'Académie de Médecine, Lyon :

J'estime que la langue auxiliaire doit être non seulement un puissant moyen de rapprochement des peuples, mais aussi une merveilleuse ressource pour les chercheurs qui peuvent, grâce au langage universel, se faire comprendre et être compris des savants du monde entier.

Tant que le mouvement scientifique s'est trouvé localisé à quelques pays de l'Europe, il était relativement facile de suivre les recherches qui étaient publiées, mais il n'en est plus de même aujourd'hui, car des travaux de grande importance sont poursuivis dans toutes les contrées du globe et écrits dans des langues les plus diverses.

Un langage commun peut seul maintenant permettre de suivre sans peine cet immense labeur.

Toutes les branches de l'activité humaine profiteront d'ailleurs largement de l'admirable système qu'est l'Esperanto, en ce qui regarde l'information et la documentation, le jour où on lui aura enfin donné tout l'essor qu'il mérite.

De M. le Docteur Roux, directeur de l'Institut Pasteur, membre de l'Académie des Sciences et associé libre de l'Académie de Médecine, Paris :

Rien ne prouve mieux l'utilité d'une langue internationale auxiliaire que l'exemple rapporté dans votre thèse.

Entretenant une enquête sur la réglementation de la vaccination préventive contre les maladies typhoïdes dans les différents pays, vous avez fait usage de l'Esperanto pour demander des renseignements aux personnes autorisées, parlant des langues que vous n'entendez pas. Le nombre des réponses que vous avez reçues montre que l'Esperanto est un précieux moyen de correspondance puisqu'il vous a mis directement en rapport avec les personnes compétentes que vous désirez consulter et vous a procuré, sans intermédiaires, les renseignements qui vous étaient nécessaires. Je vous félicite de l'initiative que vous avez prise et je souhaite que votre exemple soit suivi.

De M. le Professeur agrégé Vanverts, membre correspondant de l'Académie de Médecine, Lille :

Les nombreux travaux et analyses publiés dans les journaux médicaux espérantistes (Kuracisto, Internacia Medicino, Vocho de Kuracistoj, Oficiala Bulteno de Tutmonda Esperanta Kuracista Asocio, Internacia Medicina Revuo), prouvent que l'Esperanto convient parfaitement à l'exposé des questions médicales. Aussi les services que cette langue est susceptible de rendre sont-ils considérables.

Les enquêtes internationales concernant les questions scientifiques ou professionnelles sont grandement facilitées par l'existence d'une langue unique que les médecins de tous les pays peuvent acquérir aisément et rapidement.

Les analyses des travaux médicaux trouvent dans l'Esperanto un auxiliaire de grande valeur, puisqu'une seule analyse peut atteindre tous les médecins de l'univers connaissant cette langue. Lorsque — ce qui arrivera fatalement — les journaux espérantistes consacrés aux analyses se seront développés et multipliés, les frais de traduction et d'impression diminueront considérablement, tout travail scientifique ne devant être analysé qu'en une seule langue et cette analyse ne devant être imprimée qu'une seule fois. On se rend

facilement compte de l'économie qui découlera de l'adoption de ce système et du résultat que celui-ci permettra d'obtenir.

Enfin, l'introduction de l'Esperanto dans les Congrès internationaux permettra à ceux-ci de remplir leur véritable rôle, à savoir la discussion des questions scientifiques. Il est à peine besoin de rappeler les difficultés qui résultent actuellement de la diversité des langues dans ces Congrès. L'existence d'une langue comprise et parlée par tous les congressistes supprimera toutes ces difficultés — comme le prouve l'expérience convaincante des Congrès universels d'Esperanto qui se réunissent chaque année.

CHAPITRE II

A L'ÉTRANGER (1)

Pays dans lesquels la vaccination contre les maladies typhoïdes n'a jamais été et n'est pas actuellement obligatoire.

(Albanie, Danemark, Dantzig, Esthonie, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Suède, Suisse.)

ALBANIE

(900.000 habitants)

Aucune vaccination n'est obligatoire en Albanie, où il n'existe ni lois ni décrets concernant l'hygiène. On s'en rapporte à la bonne volonté et au dévouement des médecins pour lutter contre les épidémies de fièvre typhoïde.

DANEMARK

(3.250.000 habitants)

Les maladies typhoïdes sont devenues rares dans ce pays, grâce à l'amélioration constante de l'hygiène

générale et individuelle. En particulier, une loi prescrit des mesures rigoureuses contre les porteurs de germes, et la loi du 30 février 1892, complétée ultérieurement, a institué le traitement gratuit des maladies typhoïdes ; presque tous ces malades sont ainsi traités dans les hôpitaux de contagieux. La déclaration obligatoire, appliquée d'une façon modèle, a révélé 15 cas pour 10.000 habitants comme moyenne annuelle, de 1891 à 1895, 3 cas de 1906 à 1910, 2 cas en 1919 et 1 cas et 0,1 décès pour 10.000 habitants en 1921. On a signalé au total 554 cas (446 typhoïdes et 108 paratyphoïdes) en 1919, 430 (290 et 140) en 1920, 422 (295 et 127) en 1921, 477 (241 et 236) en 1922, et 604 cas de maladies typhoïdes (dont 309 typhoïdes et 295 paratyphoïdes) en 1923. Une petite épidémie s'était déclarée à Copenhague, où l'on enregistra 150 cas, tandis qu'en 1924 on n'en signala plus dans la capitale que 75. Typhoïde et paratyphoïdes apparaissent presque toujours simultanément en août, et disparaissent généralement en octobre ou novembre. Mais il est intéressant de constater dans ces cinq dernières années l'accroissement presque constant des cas de paratyphoïde, alors que ceux de typhoïde diminuent.

La vaccination antityphoïdique n'est obligatoire ni dans l'armée ni dans la population civile. Mais il est devenu de pratique courante que les médecins, les infirmiers et les infirmières appelés à donner des soins aux typhiques se fassent vacciner volontairement ; ainsi firent mes deux correspondants, l'un étant appelé en service dans un hôpital de contagieux en 1923, l'autre ayant été assistant de Madsen,

En outre, très fréquemment, des Danois se font vacciner avant de partir à l'étranger; notamment, au cours de la guerre mondiale, les médecins, les infirmières et les journalistes qui se rendirent dans les pays belligérants.

Les vaccins sont préparés à l'Institut sérothérapique de l'Etat, à Copenhague, vaccins simples : antityphoïdique, antiparatyphoïdique A et antiparatyphoïdique B; cultures de 24 heures sur agar tuées par addition de 1/2 p. 100 d'acide phénique et chauffage à 56°, en solution isotonique de chlorure de sodium ; 1 million de bacilles par centimètre cube.

Un vaccin contre le choléra est préparé suivant la même méthode et appliqué, sur leur demande, aux voyageurs partant pour des régions contaminées.

En Islande, il n'y a pas davantage de vaccination obligatoire contre les maladies typhoïdes. Mais, durant ces dernières années, de nombreux médecins ont pris l'habitude d'immuniser les sujets particulièrement exposés à l'infection (parents d'un malade ou personnes habitant avec lui, infirmiers, personnel du service de désinfection, etc.). Le vaccin est, soit préparé au Laboratoire de l'Université de Regkjavik, soit demandé à l'Institut sérothérapique de Copenhague : 1 million de bacilles par centimètre cube; deux injections de 0,5 et 1 cc., quelquefois une troisième injection de 1 cc.

DANTZIG

(330.000 habitants)

Les lois impériales allemandes du 30 juin 1900 et

du 28 août 1905 sont toujours en vigueur dans la Ville libre de Dantzig, mais aucun règlement postérieur ne prescrit la vaccination antityphoïdique.

ESTHONIE

(1.250.000 habitants)

Ici, comme dans d'autres pays, il est surprenant de voir la discordance entre le graphique des cas de fièvre typhoïde et celui des fièvres paratyphoïdes. Rien que pour ceux déclarés, on note 583 cas de maladies typhoïdes (555 fièvres éberthiennes et 28 paratyphoïdes) en 1919, 1.150 (1.094 et 56) en 1920, 1.175 (1.097 et 78) en 1922 et 677 (dont 610 typhoïdes et 67 paratyphoïdes) en 1923.

Dans l'armée et dans la population civile, la vaccination préventive contre les infections typhoïdes n'est pas obligatoire et ne l'a jamais été. Cependant, elle est fortement recommandée au personnel des hôpitaux.

Le vaccin est préparé à l'Institut bactériologique et sérothérapique de l'Université de Tartu (Dorpat). C'est un vaccin mixte TAB, dont on fait trois injections de 0,5, 1 et 1,5 cc. ; on revaccine au bout d'un an. On utilise aussi un vaccin administré *per os*.

NORVEGE

(2.650.000 habitants)

Par les soins apportés depuis longtemps à fournir aux habitants une eau pure et abondante, les maladies typhoïdes ne figurent dans les statistiques nor-

végiennes que par des chiffres faibles et décroissants : 1.941 cas et 210 décès en 1891 ; 1.389 cas et 174 décès en 1901 ; 575 cas et 56 décès en 1911 ; mais les épidémies généralement propagées par le lait et trouvant leur source chez des malades et des porteurs de germes ont fait remonter ces chiffres à 1.559 cas et 115 décès en 1918 ; ils ont déchu ensuite progressivement, et en ne considérant que les villes où la morbidité est sensiblement plus élevée que dans le reste du pays, il y a eu 798 cas et 51 décès en 1918, 601 et 23 en 1921, et 170 et 13 en 1923.

Aussi, la vaccination antityphoïdique n'est-elle obligatoire ni pour l'armée ni pour la population civile. Cependant, pour l'armée, en cas d'épidémie, le directeur du service de santé a le droit de prescrire la vaccination des corps ou détachements contaminés, et, en cas de guerre, il pourrait l'imposer à toute l'armée. Le vaccin, préparé par l'Institut sérologique de l'Etat, est un vaccin triple TAB, car on a constaté, ces dernières années surtout, des fièvres paratyphoïdes B ; il en est fait trois injections de 1/2, 1 et 1 cc. (1 cc. 1/2, si les deux premières sont bien tolérées) ; dans les conditions où il fut appliqué il n'y a jamais eu lieu de pratiquer des revaccinations.

D'après le paragraphe 15 de la loi du 16 mai 1860, sur l'hygiène publique, le Conseil local d'hygiène a le droit, quand une épidémie dangereuse ou une maladie infectieuse apparaît ou approche, d'ordonner et d'organiser tout ce que nécessite la situation. Par suite, il pourrait vraisemblablement prescrire la vaccination obligatoire contre les maladies typhoïdes ou

contre le choléra, mais ceci ne s'est jamais produit ; on n'a organisé des vaccinations que sur le désir du public lui-même, et il s'agissait généralement de membres du personnel hospitalier ou du personnel sanitaire.

D'après le paragraphe 22 de la loi du 17 juin 1909, sur la protection contre l'invasion des maladies infectieuses, les personnes soumises au contrôle peuvent se voir imposer des inoculations dont l'expérience a prouvé l'innocuité et l'efficacité pour protéger contre la maladie ou empêcher son extension. Cette disposition n'a jamais été appliquée contre la fièvre typhoïde.

Depuis 1853, on n'a pas signalé d'épidémie de choléra asiatique en Norvège.

PAYS-BAS

(6.850.000 habitants)

La fièvre typhoïde est en décroissance grâce aux mesures d'hygiène générale et à l'éducation d'hygiène individuelle, mais il y eut, en 1918 et en 1919, de fortes poussées épidémiques. La morbidité et la mortalité typhoïdiques étaient de 5,64 et 1,07 pour 10.000 habitants en 1900, de 3,43 et 0,51 en 1910 ; elle monta à 6,15 et 0,88 en 1918 et à 6,43 et 0,82 en 1919, puis décroût à 3,29 et 0,45 en 1920, à 2,87 et 0,40 en 1921, à 1,6 et 0,18 en 1922, et à 1,9 et 0,24, avec un total de 1.391 cas et 175 décès en 1923. Les épidémies sont encore, quelquefois, d'origine lactée, mais, le plus souvent la contagion se fait par le voisinage des malades.

Les vaccinations contre les maladies typhoïdes et

contre le choléra ne sont jamais obligatoires dans les Pays-Bas mêmes.

Mais, d'une part, pendant la mobilisation de 1914 à 1918, plusieurs dizaines de milliers de soldats se soumirent volontairement à la vaccination antityphoïdique, et, parmi eux, on n'en cite qu'un ayant subi par la suite une infection éberthienne.

D'autre part, à l'occasion d'épidémies locales, des inspecteurs d'hygiène ont vivement recommandé à la population civile de se faire vacciner contre les maladies typhoïdes, et l'on cite trois villages où des épidémies ont été enrayées par la vaccination volontaire de 500, 1.000 et même 1.500 habitants.

Enfin, si le décret royal du 15 novembre 1918 portant application de mesures extraordinaires contre le choléra, sa propagation et ses suites, ne mentionne même pas la prophylaxie par la méthode vaccinale, celle-ci fut appliquée aux Indes Néerlandaises, avec d'excellents résultats. Ainsi, à Batavia, en 1914, on vaccina en deux semaines plus de 65 pour 100 des 35.000 habitants, et depuis on vaccine systématiquement tous les six mois la population de cette ville, si bien que le nombre des cas ne dépasse pas 20 ou 30 chaque année et l'épidémie n'éclate plus à chaque saison sèche. Depuis 1913, la vaccination anticholérique est obligatoire pour tous les Musulmans s'embarquant pour la Mecque; la mortalité est à peu près nulle parmi eux, alors qu'autrefois elle atteignit jusqu'à 30 pour 100 de ces pèlerins.

Les vaccins sont préparés à l'Institut sérologique de l'Etat, à Utrecht, avec des cultures sur agar addi-

tionnées de 1/2 pour 100 d'acide phénique. L'Institut livre les vaccins suivants :

1° Vaccin T (1 milliard de bacilles par centimètre cube) ;

2° Vaccin AB (1 milliard de bacilles de chaque espèce) ;

3° Vaccin TA (500 millions de bacilles de chaque espèce) ;

1° Vaccin TAB (500 millions de bacilles d'Eberth, 250 millions de bacilles para A et 250 millions de bacilles para B) ;

5° Vaccin anticholérique (1 milliard de vibrions) ;

6° Vaccin anticholérique (15 milliards de vibrions) ;

7° Vaccin TABC (15 milliards de vibrions et 500 millions de bacilles de chacune des trois espèces).

Les vaccins numéros 3, 4, 6 et 7 sont destinés aux personnes se rendant à Java, à Sumatra, etc, et ont une concentration égale à celle des vaccins préparés et utilisés aux Indes Néerlandaises. La vaccination comporte 3 injections de 1 cc. chacune à une semaine d'intervalle.

PORTUGAL

(5.950.000 habitants)

Non seulement les vaccinations antityphoïdiques et anticholériques ne sont pas et n'ont jamais été obligatoires, mais il est probable qu'on ne dresse pas de statistiques et qu'on ne se soucie pas de déclarer les cas de dothiéntérie. Un de mes correspondants m'écrit : « Heureusement, notre soleil du midi purifie bien des choses... »

SUEDE

(5.900.000 habitants)

Depuis que la déclaration des maladies contagieuses est obligatoire, le nombre annuel des cas de fièvre typhoïde a baissé à peu près régulièrement, sauf en 1918 et en 1919, de 7.153 en 1875 à 4.263 en 1890, 2.200 en 1900, 1.866 en 1910, mais s'est élevé à 2.941 en 1918, à 3.827 en 1919, pour redescendre à 1.266 en 1920, 1.123 en 1921, 896 en 1922 et 795 en 1923. On n'a pas signalé de cas de choléra au cours de ces dernières années.

Les vaccinations contre les maladies typhoïdes et contre le choléra ne sont pas obligatoires et la loi du 19 juin 1919 ne mentionne même pas ce moyen prophylactique.

Cependant, en cas d'épidémie, un colonel aurait le droit d'ordonner la vaccination antityphoïdique de son régiment.

En outre, des vaccinations volontaires assez nombreuses ont été faites, d'une part dans l'armée, surtout de 1915 à 1918, d'autre part dans les grands hôpitaux comportant des services de contagieux.

Même dans le monde médical, on ne songe pas à faire instituer la vaccination obligatoire contre les maladies typhoïdes.

Le vaccin est préparé à l'Institut médical de l'Etat, à Stockholm, et contient 1 milliard de germes par cc.; on fait trois injections de 1/2, 1 et 1 cc. 1/4, à quelques jours d'intervalle.

SUISSE

(3.900.000 habitants)

Les cas et décès par maladies typhoïdes ont été au nombre de 930 (2,78 pour 10.000 habitants) et 240 (0,72 pour 10.000 habitants) en 1901, de 1.317 (3,79) et 265 (0,78) en 1904, de 797 (2,11) et 181 (0,48) en 1911, de 551 (1,42) et 89 (0,23) en 1916, de 336 (0,86) et 63 (0,16) en 1920, et on a enregistré 451 cas en 1921, 342 en 1922 et 456 en 1923. Les cas de paratyphoïdes ont été dans la proportion de 1 ou 2 pour 10 cas de typhoïde.

La vaccination antityphoïdique n'est pas obligatoire dans l'armée, où les recrues ne font des passages que de quelques semaines. Cependant, en cas d'épidémie dans un bataillon, l'autorité militaire peut prescrire cette vaccination. Le fait s'est produit pendant la période de mobilisation de 1914 à 1918 : deux cas de typhoïde se déclarèrent dans une brigade dont on vaccina aussitôt tous les hommes ; ces deux cas furent les seuls.

L'hygiène de la population civile est généralement régie par des lois et règlements cantonaux et non fédéraux. Dans aucun canton il n'existe de disposition permanente rendant obligatoire, dans certaines circonstances, la vaccination antityphoïdique. Pourtant, à plusieurs reprises, des vaccinations en masse furent effectuées, sur l'ordre des autorités cantonales.

A l'automne 1921, une épidémie de fièvre typhoïde frappa en quelques jours 30 habitants parmi les 400 du village de Ausserberg (Haut-Valais) ; le médecin

cantonal réussit à faire vacciner plus de 300 personnes, en ne laissant de côté que les jeunes enfants et les vieillards de plus de 70 ans ; l'épidémie cessa rapidement. Des mesures préventives analogues, mais moins généralisées, furent prises dans d'autres localités, par exemple, à Savièze, à Aproz, à Saint-Léonard (Sion), à Salvan ; partout, elles aboutirent au même résultat. Aussi, maintenant, toutes les fois que, dans le canton du Valais, on signale dans un village un cas de typhoïde, le médecin traitant est prié de vacciner l'entourage du malade.

En 1923, dans le district de Mendrisio (Tessin méridional), une endémie typhoïdique se prolongeait depuis plusieurs mois : les autorités sanitaires cantonales ordonnèrent la vaccination de tous les habitants des environs et l'endémie s'éteignit bientôt.

Dans tous ces cas, pour l'armée, aussi bien que pour la population civile, on utilisa les vaccins (vaccin simple T ou triple TAB) préparés à l'Institut séro-vaccinothérapique de Berne, sous le contrôle fédéral, selon la méthode de Pfeiffer-Kolle (cultures de souches diverses sur gélose dont le pouvoir antigène est essayé ; les bacilles sont tués par la chaleur à 54° pendant une heure et demie ; après essai de la stérilité, on ajoute à l'émulsion bacillaire 0,5 pour 100 de phénol ; chacun des vaccins contient seulement 1 million de bacilles par centimètre cube). On fait trois injections de 1/2, 1 et 1 cc. à 5 ou 8 jours d'intervalle (demi-doses pour les enfants au-dessous de 3 ans). On attribue à l'immunité conférée une durée de six mois ;

au bout de ce temps, une seule injection de 1 cc. suffit pour la prolonger.

Quelques essais sont faits actuellement avec le bili-vaccin de Besredka, de Paris.

Le même Institut sérovaccinothérapique prépare des vaccins contre le choléra, contre la peste, contre la dysenterie bacillaire.

Aucun des nombreux arrêtés, ordonnances, règlements, instructions, etc., venus modifier ou compléter la loi fédérale du 2 juillet 1886, qui vise particulièrement la prophylaxie de la variole, du choléra, du typhus exanthématique et de la peste, n'envisage d'autres vaccinations que la vaccination antivariolique.

CHAPITRE III

A L'ÉTRANGER (2)

Pays dans lesquels la vaccination contre les maladies typhoïdes, sans être obligatoire, a reçu une large application.

(Grande-Bretagne, Irlande)

GRANDE-BRETAGNE

(42.950.000 habitants)

Les statistiques accusent 4.081 cas de maladies typhoïdes et 660 décès en 1919, 3.482 et 633 en 1920, 4.430 et 700 en 1921, 2.553 et 530 en 1922, et 3.005 cas et 517 décès en 1923. Si l'on distingue d'une part l'Angleterre et le Pays de Galles, d'autre part l'Ecosse, on constate que, de 1911 à 1922, la morbidité typhoïdique pour 10.000 habitants est tombée de 3,8 à 0,6 et de 3,7 à 1.

Longtemps avant la guerre de 1914, le corps médical militaire britannique s'était soucié de protéger les troupes coloniales par la vaccination contre la fièvre typhoïde. Après les études et les essais de Wright et de Leishmann notamment, le Conseil supérieur de l'armée autorisa, en 1909, la vaccination volontaire de tous les militaires coloniaux. Puis, en prévision de toute éventualité, des mesures avaient été prises pour permettre la préparation de grandes quantités de vaccin et une réserve fut constituée et entretenue.

Le 6 août 1914, le Ministère de la Guerre publia l'instruction suivante, inspirée par Leishmann, à laquelle Kitchner fit donner une grande publicité :

1° Les médecins de l'armée sont instamment priés d'user de toute leur influence pour amener autant de volontaires que possible à recourir à la vaccination contre la fièvre typhoïde. Ils connaissent les effets désastreux de cette maladie dans de récentes campagnes.

2° On ne peut guère espérer que de meilleures conditions sanitaires réussiront complètement à sauvegarder les troupes qui se trouveront certainement exposées à trois causes d'infection qu'il est difficile ou impossible d'éviter :

- a) Les hommes qui sont arrivés aux armées en période d'incubation de la fièvre typhoïde ;
- b) Les porteurs insoupçonnés de germes ;
- c) Les habitants des localités infectées.

3° La valeur préventive de l'inoculation antityphoïdique est aujourd'hui universellement admise; elle a considérablement réduit l'apparition de cas de fièvre typhoïde dans les armées anglaise, américaine et française, et elle est devenue obligatoire dans ces deux dernières.

4° Comme il n'y a pas eu possibilité de faire des inocu-

lations à toutes les troupes, lors de la mobilisation, un faible pourcentage d'hommes seulement a été immunisé. En saisissant chaque occasion, il serait possible d'inoculer la totalité ou une forte majorité des hommes de chaque unité. Si une unité paraît devoir rester stationnaire pendant quelques jours, on pourra en profiter, avec l'assentiment de l'Etat-major général, pour vacciner un certain nombre d'hommes, par exemple une compagnie ou une demi-compagnie, et ainsi le régiment tout entier ou une autre formation pourrait être immunisé sans difficulté pour le service.

De même, des hommes qui, en raison d'indispositions légères, se trouveraient momentanément hors d'état de faire leur service ou qui seraient disponibles pour d'autres motifs, pourraient être vaccinés.

Il est instamment recommandé aux médecins de ne perdre aucune occasion d'essayer et d'appliquer tout système de ce genre.

5° Le vaccin antityphoïdique est préparé et conservé dans les laboratoires du Collège royal de médecine militaire.

6° Lorsqu'on aura le temps, on devra adopter le système habituel de deux doses à 10 jours d'intervalle (c'est-à-dire, respectivement, 1/2 et 1 cc.), mais en cas d'impossibilité une seule dose de 1 cc. suffira, soit un milliard de bacilles.

7° Si la fièvre typhoïde se déclare dans une unité, des efforts spéciaux devront être faits pour vacciner tous ceux qui sont exposés à l'infection. De l'avis du colonel Sir William Leishmann, l'inoculation ne prédispose nullement à l'infection et quiconque est inoculé en période d'incubation n'aura probablement qu'une forme atténuée de la maladie.

Leishmann lui-même s'efforça de convaincre ses confrères par une lettre adressée le 16 août 1914 au *British Medical Journal*, et reproduite dans cette revue.

Profitant des circonstances exceptionnelles et pour parer à des dangers aussi exceptionnels, le Local

Government Board adressa, le 31 août 1914, aux Conseils de Comtés et aux autorités sanitaires, une circulaire sur la coopération entre les services de santé civils et militaires, qui recommande notamment :

Pour sauvegarder la santé des infirmières et des autres personnes assistant les malades et des populations exposées à la contagion typhoïdique, il convient de signaler la valeur de la vaccination antityphoïdique, en rappelant les résultats probants de son application dans les troupes anglaises de l'Inde ; des facilités devront être données à tous ceux qui désireront se soumettre à cette opération.

En fait, la vaccination, dans la population civile, fut d'une rareté exceptionnelle et nous n'aurons plus à y revenir. D'ailleurs, les cas déclarés de fièvre typhoïde sont tombés de 8.262 en 1912 à 3.835 en 1921, pour l'Angleterre et le Pays de Galles.

Pour revenir à l'armée, il convient de noter dès maintenant que la vaccination antityphoïdique resta toujours facultative. On rapporte que dans le premier corps expéditionnaire on ne put vacciner avant l'embarquement, que 25 ou 30 pour 100 de l'effectif avec une injection unique. Dans les premiers mois de la guerre, l'immunité relative de l'armée britannique fut opposée par les médecins anglais aux hécatombes françaises de l'Argonne. Mais, au début de 1915, la fièvre entérique se répandit aussi chez nos alliés, avec le caractère de gravité qu'elle avait manifesté aux Indes et pendant la guerre de l'Afrique du Sud, avant la vaccination. On redoubla les efforts

de propagande, affiches, conférences, etc. ; les officiers combattants se montrèrent parfois plus convaincus que certains médecins de l'innocuité et de l'efficacité de la méthode. Ainsi, Tennant, sous-secrétaire d'Etat à la guerre, put signaler, dans le courant de 1915, que 90 pour 100 des soldats anglais étaient vaccinés ; ce taux oscilla, par la suite, et atteignit jusqu'à 95 pour 100 et même 98.

On utilisait alors le vaccin antityphoïdique de Wright, chauffé à 53° ou 55°.

Il n'est pas possible de reproduire toutes les statistiques d'où ressortent les résultats heureux de cette prophylaxie individuelle aussi généralisée. Voici les chiffres globaux pour les douze premiers mois de la guerre (jusqu'au 9 août 1915) :

<i>Typhoïde :</i>	Cas	Décès	Mortalité
Non vaccinés T depuis 2 ans.....	545	111	20,36
Vaccinés à 1 inoculation T depuis 1 an	190	13	6,84
Vaccinés à 2 inoculations T depuis 2 ans	236	19	8,05
	971	143	14,72

<i>Paratyphoïdes :</i>			
Non vaccinés T depuis 2 ans.....	113	4	3,53
Vaccinés à 1 inoculation T depuis 1 an	183	3	1,63
Vaccinés à 2 inoculations T depuis 2 ans	423	8	1,89
	719	15	2,08

et, en outre, 94 cas sans un seul décès, classés dans le groupe entérique sans spécification.

En somme, en 1915, pour un effectif moyen de près de 650.000 hommes, le rapport de la morbidité

des vaccinés à celle des non vaccinés a été de 1 à 8,1, et quant à la mortalité de 1 à 41,1.

Après de longues discussions, en automne 1915, il fut décidé de substituer le vaccin mixte TAB de Wright à son vaccin simple antityphoïdique ; toutes les vaccinations postérieures à janvier 1916 furent faites par deux injections (1 cc.) de ce nouveau vaccin, qui contenait par centimètre cube 500 millions de bacilles d'Eberth, 375 millions de bacilles paratyphiques A et autant de paratyphiques B. Le vaccin actuel a une concentration double.

L'amélioration de la statistique de 1916 est manifeste par rapport à celle de 1915, mais celle de 1917 est encore plus démonstrative :

<i>Typhoïde :</i>	Cas	Décès	Mortalité
Vaccinés T ou TAB.....	217	11	5,06
Non vaccinés	42	4	9,52
	259	15	5,79

Paratyphoïde A :

Vaccinés TAB	149	1	0,67
Non vaccinés TAB	41	1	2,43
	190	2	1,05

Paratyphoïde B :

Vaccinés TAB	366	2	0,54
Non vaccinés TAB	151	2	1,32
	517	4	0,77

et, en outre, 309 cas, dont 3 mortels, dans le groupe entérique sans autre précision.

La marine britannique qui, jusqu'en 1916, utilisa généralement le vaccin de Wright provenant de l'Inoculation Department du St. Mary's Hospital, prépara ensuite, dans les laboratoires de la Royal Naval Medical School, à Greenwich, un vaccin TAB chauffé à 55° pendant une demi-heure et phénolé à 5 pour 100. De même l'Hôpital Naval de Malte. En 1917-1918, dans la marine, 31.000 hommes avaient été vaccinés, presque tous par deux inoculations ; il se produisit 96 cas de maladies typhoïdes (79 à bacilles d'Eberth, 6 à paratyphique A et 11 à paratyphique B) se répartissant ainsi :

	Typhoïde	Paratyphoïde A	Paratyphoïde B
Non vaccinés	61	4	7
Vaccinés à 1 injection.....	6	0	2
Vaccinés à 2 injections.....	12	2	2

et il y eut 7 décès (dont 5 par typhoïde et 1 par paratyphoïde A chez des marins non vaccinés, et 1 seul par typhoïde chez un vacciné).

Il semble que tous ces résultats ne permettent pas de douter de l'efficacité de la méthode. Mais, de même que contre la vaccination jennérienne, une campagne virulente a été menée en Angleterre contre la vaccination antityphoparatyphoïdique et ses protagonistes appartiennent en grand nombre au monde médical... Par exemple, un de mes correspondants cite un parent, dont il n'ose donner le nom (par crainte d'excommunication!), médecin de l'armée, qui vaccina contre la typhoïde des milliers de soldats anglais pendant la guerre du Transvaal, et qui a acquis la

conviction que cette vaccination fit plus de victimes que les balles des Boers...

La trop fameuse Antivaccination League, qui a obtenu la publication de l'Act de 1876, d'après lequel, en vertu de la liberté de conscience, on peut se soustraire à la vaccination antivariolique par une simple déclaration écrite (déclaration par les parents pour leurs enfants), étend sa funeste propagande dans tous les pays de langue anglaise et s'efforce de pénétrer dans les pays scandinaves et germaniques; elle a même édité un tract en Esperanto. On a vu combien les termes des textes officiels, recommandant la vaccination antityphoïdique, étaient modérés; malgré cela, la Ligue s'élève contre « l'obligation camouflée », et les pouvoirs publics sont bien obligés de compter avec cette opposition intolérante et irraisonnée qui semble avoir apparu à l'origine dans certains milieux religieux.

Dans ces conditions, les fonctionnaires de l'hygiène ont bien du mérite en recommandant la vaccination dans certains cas, notamment aux médecins et infirmiers des hôpitaux et aux parents des malades; mais les résultats sont à peu près nuls dans la population civile.

Toujours à titre facultatif, certaines unités de l'armée britannique ont été vaccinées contre le choléra: armée d'Orient, troupes des Indes, corps expéditionnaire de Mésopotamie, etc. On injecte 1.200 millions de vibrions en deux fois, à 7 ou 10 jours d'intervalle. L'immunité conférée ne paraît pas très longue et

l'inoculation doit être répétée au bout de quatre mois.

Bien que ces faits sortent des limites géographiques de cette étude, signalons que le gouvernement égyptien a décidé, en 1920, que ses ressortissants désirant se rendre en pèlerinage à la Mecque, devront être vaccinés à Suez contre le choléra, comme il en était déjà pour les pèlerins javanais avant leur départ des Indes Néerlandaises pour le Hedjaz ; le gouvernement de l'Inde étudie des mesures semblables pour les mahométans hindous.

IRLANDE

(4.500.000 habitants)

Dans l'Etat libre, existe la même absence de règles obligatoires touchant les vaccinations, en général, qu'en Angleterre, et de même y règne, en vertu de la « liberté de conscience », la même répugnance à l'égard de la méthode vaccinale.

Seuls les chiffres des décès dus aux états typhoïdes sont portés sur les statistiques et ont été, de 1919 à 1923, successivement 57, 65, 37, 26 et 21.

CHAPITRE IV

A L'ÉTRANGER (3)

Pays dans lesquels la vaccination contre les maladies typhoïdes a été ou est obligatoire.

(**Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Espagne, Finlande, Grèce, Hongrie, Italie, Lettonie, Lithuanie, Pologne, Roumanie, Royaume des Serbes Croates et Slovènes, Tchécoslovaquie, Union des Républiques Socialistes Soviétiques.**)

ALLEMAGNE

(60.000.000 d'habitants)

Contrairement à ce qu'on pourrait penser, il est difficile de se procurer des statistiques exactes d'ensemble sur les maladies typhoïdes dans le territoire du Reich. Les déclarations ont révélé 18.808 cas en 1921, 19.993 en 1922 et 13.162 en 1923.

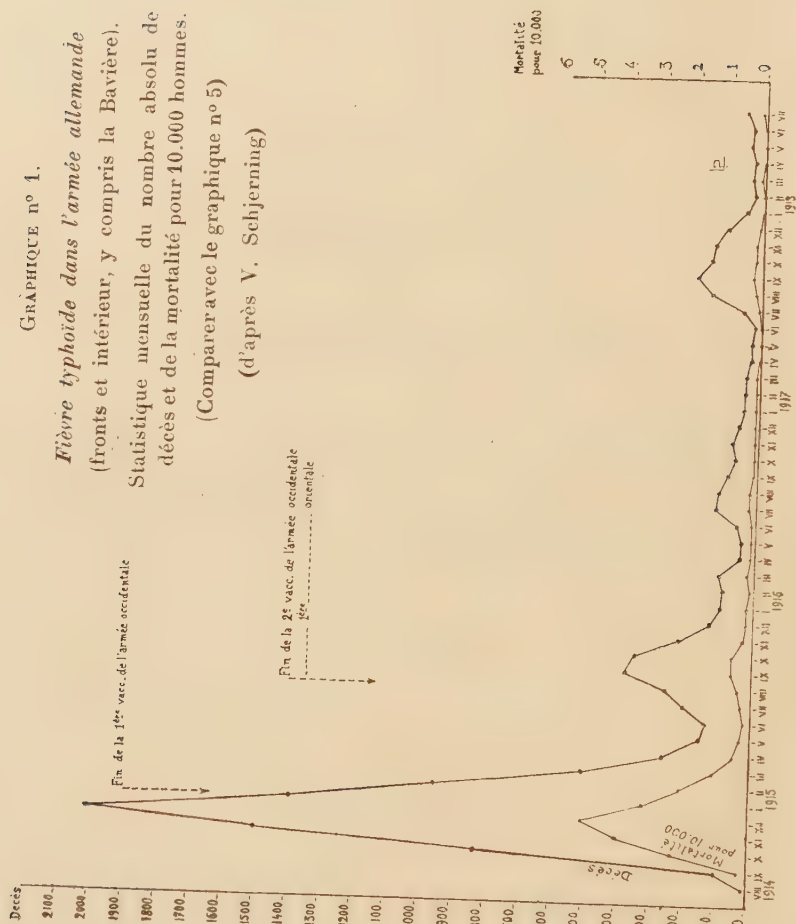
La loi sur les épidémies, du 30 juin 1900, ne prévoit

GRAPHIQUE n° 1.

Fièvre typhoïde dans l'armée allemande
(fronts et intérieur, y compris la Bavière).
Statistique mensuelle du nombre absolu de
décès et de la mortalité pour 10.000 hommes.

(Comparer avec le graphique n° 5)

(d'après V. Schjerning)



naturellement rien pour la vaccination contre les maladies typhoïdes. Tout hygiéniste sait que les armées allemandes, pendant la guerre, furent vaccinées contre la fièvre typhoïde. Ces vaccinations ne furent pas pratiquées en vertu d'une loi, mais seulement sur l'ordre général du Chef du Service de Santé de l'armée, ordre donné en octobre 1914 seulement (avant la guerre, seules des troupes coloniales avaient été vaccinées, mais non l'armée métropolitaine). Les vaccinations commencèrent aussitôt sur le front occidental et furent terminées environ en janvier 1915 ; dans les armées de Hindenburg, sur le front oriental, elles ne furent pas terminées avant le mois d'août de la même année.

Les auteurs allemands eux-mêmes se plaignent de n'avoir pas de statistiques complètes et détaillées sur la morbidité et la mortalité typhoïdiques dans les armées allemandes pendant la guerre (et c'est un des arguments de Friedberger pour contester l'efficacité de la vaccination préventive). Pendant la guerre 1870-1871, on a enregistré dans l'armée allemande 73.396 cas de fièvre typhoïde et 8.786 décès, soit une mortalité de 112 pour 10.000 de l'effectif total (la mortalité atteignit 190 pour 10.000 du nombre total des prisonniers français en Allemagne).

D'après Pfeiffer, le nombre absolu et la proportion des décès par maladies typhoïdes dans l'armée allemande (y compris la Bavière), en 1914-1918, auraient été les suivants :

	1914-15		1915-16		1916-17		1917-18	
	Décès	Mortalité pour 10.000	Décès	Mortalité pour 10.000	Décès	Mortalité pour 10.000	Décès	Mortalité pour 10.000
Août	10		257	0,4	114	0,2	149	0,2
Septembre	97	0,3	383	0,6	84	0,1	192	0,3
Octobre .	829	2,3	357	0,6	65	0,1	156	0,2
Novembre	1.501	4	222	0,3	76	0,1	144	0,2
Décembre	2.015	5,1	132	0,2	57	0,1	107	0,1
Janvier...	1.394	3,2	102	0,2	43	0,1	50	0,1
Février .	955	2,1	93	0,1	41	0,1	32	
Mars . . .	509	1,1	105	0,2	40	0,1	37	0,1
Avril . . .	264	0,5	44	0,1	22		29	
Mai	151	0,3	41	0,1	28		43	0,1
Juin	136	0,2	55	0,1	17		33	
Juillet . . .	204	0,3	118	0,2	51	0,1	59	0,1
Totaux et moyennes	8.065	18	1.909	2,9	638	1,4	1.031	1,4

Il est dommage que les données de statistiques ne comportent que les décès, de sorte que le graphique ci-contre ne peut être comparé que par sa courbe inférieure avec le graphique de la mortalité par maladies typhoïdes dans l'armée française (voir page 127). Cependant, on peut établir une comparaison sur le nombre de décès par année:

	1914 (5 mois)	1915	1916	1917	1918
Armée française..	8.170	6.312	484	135	110
Armée allemande.	4.452	4.964	954	990	283 (7 mois)

Il ressort de ces nombres que, sans tenir compte des différences d'effectifs des deux armées en présence, les maladies typhoïdes ont beaucoup moins frappé l'armée allemande que l'armée française en 1914 et en 1915 ; mais, à partir du moment où la vaccination fut pratiquée plus méthodiquement et plus complètement chez nous, la proportion fut renversée.

Naturellement, l'autorité militaire allemande imposa la vaccination antityphoïdique dans les camps de prisonniers. Par exemple, au camp de Gustrow, sur 12.000 prisonniers, on enregistra, en cinq mois, au début de la guerre, environ 500 cas de maladie typhoïde ; après la vaccination, un seul cas se produisit, chez un prisonnier employé à la désinfection et par là très exposé.

Kolle et Hetsch reconnaissent : :

Il n'est pas possible de prouver par des chiffres l'efficacité des vaccinations. Cependant, il est évident que, contrairement à ce qui s'est passé dans les guerres antérieures, la rareté des cas de fièvre typhoïde (qui ne dépassaient presque pas la morbidité du temps de paix dans l'armée, soit 5,2 pour 10.000), est le résultat de la vaccination systématique. Au milieu d'une population civile non vaccinée et fréquemment atteinte, les troupes restèrent presque indemnes. Dans une grande ville du territoire ennemi occupé, une épidémie typhoïdique d'origine hydrique frappa plus de 1.000 individus de la population civile non vaccinée (avec 17 pour 100 de décès), tandis que les troupes d'occupation, vaccinées, n'eurent que peu de malades et aucun décès (Hünemann).

De même que la vaccination anticholérique, la vaccination antityphoïdique ne confère pas une immunité absolument certaine. Certains individus, surtout des individus épuisés ou insuffisamment nourris, ne forment pas assez d'anticorps ou perdent rapidement l'immunité. Cependant, la fièvre typhoïde, grâce à la vaccination, a cessé d'être un fléau épidémique de l'armée. Si une personne vaccinée contracte la fièvre typhoïde, elle est beaucoup moins gravement atteinte et présente une forme atypique. La mortalité chez les non-vaccinés est (d'après Hünemann) de 9,6 pour 100, et chez les vaccinés et régulièrement revaccinés, de 2,6 pour 100. Le nombre absolu des décès par typhoïde a été,

d'octobre à décembre 1914, (soit avant la vaccination systématique), huit fois et demie plus élevé que pendant les mois correspondants de 1915. D'après les données de Kaup, la mortalité typhoïdique de l'armée autrichienne septentrionale est tombée de 17 pour 100 à 2,5, après la vaccination, et dans les troupes combattant sur le front italien, de 18,7 à 2,8 pour 100.

Là où un danger sérieux résultait de l'infection paratyphoïde B, ce qui ne se produisit que passagèrement et en quelques points seulement du théâtre des opérations, on pratiqua la vaccination spécifique. On n'a pas publié de données statistiques exactes touchant leur efficacité.

Contre la fièvre paratyphoïde A, des vaccinations ont été faites dans les armées, spécialement menacées par cette infection, apparemment avec succès. En quelques endroits, on a expérimenté un vaccin mixte TAB. Mais il n'y avait pas de raisons de généraliser cette vaccination mixte dans toute l'armée, parce que les infections paratyphoïdes n'étaient pas assez fréquentes ni épidémiques et que des réactions trop fortes apparaissent, si on ajoute des antigènes paratyphoïdiques au vaccin, sans trop diminuer le taux de l'antigène typhoïdique utile.

Il est surprenant de constater la méthode insuffisante qui présida à la vaccination contre les infections typhoïdes dans l'armée allemande ; cela semble tenir à un manque de confiance ; et l'on tourne ainsi dans un cercle vicieux.

Sous l'influence des idées de Robert Koch, le gouvernement allemand, dès 1908, s'était préoccupé surtout de lutter contre le danger de dissémination résultant des porteurs sains de bacilles typhiques et des malades guéris, mais excréant des bacilles d'Eberth dans leurs selles. Kirchner, Lehmann, Friedberger, etc. abondèrent dans ce sens. De là, la création de nom-

breux laboratoires bactériologiques spécialisés dans le Palatinat, en Rhénanie, en Alsace et l'établissement de règles draconiennes contre les porteurs de germes, allant jusqu'à l'internement. Au bout de deux mois de guerre, la déception fut grande de constater l'insuffisance de toutes ces mesures et l'on dut recourir à la vaccination. Malgré cette leçon, la lutte contre les porteurs de germes fut étendue, en 1921, à l'Allemagne centrale ; mais à la fin de 1923, pour raison d'économie et devant les résultats trop peu satisfaisants, elle fut abandonnée.

En Allemagne, la lutte contre les porteurs de germes fut poussée à de tels excès qu'on pratiqua la cholécystectomie chez un certain nombre d'entre eux ; mais on rapporte au moins un cas dans lequel cette opération n'empêcha pas le sujet de continuer à excréter des bacilles dans ses selles.

Les détracteurs de la vaccination antityphoïdique en Allemagne profitent de ce que cette vaccination, pendant la guerre, fut à peu près exclusivement anti-éberthienne et laissa éclore un nombre probablement élevé d'infections paratyphoïdes auxquelles on ne prêta pas toujours une attention suffisante.

Enfin, il est permis d'attribuer une part de l'insuccès qu'ils proclament au mode de préparation du vaccin de Kolle, généralement employé, qui était primitivement chauffé à 60° et ne comportait qu'un petit nombre de souches ; ce vaccin fut amélioré par la suite ; on ne le soumit plus qu'à une température de 55° et on augmenta sa polyvalence éberthienne.

Des essais comparatifs entre le vaccin de Kolle et

le vaccin de Vincent furent faits avant 1914 dans l'armée italienne de Cyrénaïque ; pour les hommes ayant subi trois injections de l'un de ces vaccins, la morbidité pour 1.000 fut respectivement de 7,2 et de 0,3, ce qui permet de conclure formellement à l'infériorité du vaccin primitif de Kolle par rapport au vaccin antityphoïdique simple de Vincent.

Wassermann, Sommerfeld, Reibmayr, Schjerning, Hueppe, Niebermann, Seiffert, etc., ont, au contraire, soutenu l'efficacité de la vaccination antityphoïdique.

Quoi qu'il en soit la vaccination antityphoïdique paraît avoir été abandonnée dans l'armée allemande depuis la guerre, ou du moins le Bureau municipal d'hygiène d'une grande ville, l'Institut d'hygiène de l'Empire, les médecins-chefs de deux garnisons importantes et l'Inspection sanitaire de l'armée au Ministère de la guerre ont déclaré à plusieurs de mes correspondants « n'être pas en état de répondre aux questions posées ». Heureusement, mes correspondants ont bien voulu rechercher dans différentes œuvres ou publications les données qui m'étaient nécessaires et m'en adresser la traduction.

Malgré l'opposition de certains médecins et bactériologistes, la population civile allemande a plusieurs fois bénéficié de la vaccination antityphoïdique.

D'abord, pendant la guerre, l'autorité militaire a quelquefois imposé cette vaccination aux habitants de localités contaminées (mais ceci s'est produit plus souvent en pays occupé, notamment en Belgique).

On signale, d'autre part, que plus de 30.000 personnes se sont fait, plus ou moins volontairement, vacci-

ner, en 1918 et en 1919, et cette mesure a plusieurs fois arrêté des épidémies typhoïdiques.

Par ailleurs, les autorités anglaises d'occupation, en 1919 ou 1920, ont imposé la vaccination à près de 20.000 habitants de trois villes de la zone rhénane, vaccination effectuée par des médecins allemands, sous le contrôle des autorités militaires britanniques, et cette mesure fut suivie rapidement de l'extinction de l'épidémie.

Enfin, le Ministère de l'Intérieur, en Bavière, a adressé, en 1922, aux médecins de district (fonctionnaires de l'hygiène), une circulaire les engageant à recommander la vaccination préventive contre la fièvre typhoïde comme complément des autres mesures prophylactiques, en particulier à l'apparition des premiers cas dans des établissements fermés (pensionnats, prisons, asiles d'aliénés, etc.), ou si l'épidémie menace de prendre une extension particulièrement grave ou enfin à l'égard du personnel infirmier appelé à soigner les typhiques ; cette circulaire invite aussi à convaincre la population de l'utilité de la vaccination généralisée.

La prophylaxie du choléra par la vaccination préventive paraît, d'une part, avoir eu plus de crédit auprès des autorités sanitaires militaires, car les dangers de contamination sur le front oriental étaient considérables, et, d'autre part, n'avoir pas soulevé autant de protestations sceptiques.

La vaccination anticholérique commença en octobre-novembre 1914 pour les troupes de la zone de

Varsovie, sur un ordre de l'état-major. Elle ne fut jamais appliquée qu'aux troupes particulièrement exposées, notamment à celles du front oriental. Hoffmann rapporte, dans le traité de von Schjerning, avec quelle prudence on procéda au début. Bien entendu, cette vaccination fut vite imposée aux prisonniers russes, chez qui la morbidité et la mortalité par le choléra étaient très élevées et qui, à l'intérieur même de l'Allemagne, pouvaient répandre des épidémies redoutables ; ainsi, en septembre et octobre 1918, on signala 18 cas de choléra avec 14 décès à Berlin même.

Hueppe, Niebermann et Seiffert se déclarèrent partisans du vaccin double antityphoïdique et anticholérique ; mais Wassermann conseilla de ne pratiquer la vaccination (ou la revaccination) anticholérique que deux jours après l'injection de vaccin antieberthien. En pratique, on n'utilisa que rarement un vaccin double.

Le Ministère de l'Intérieur de Prusse, le 20 mai 1919, a recommandé la vaccination préventive contre le choléra et prié les préfets (Regierungspräsidenten) de faire encore à l'avenir de la propagande pour la vaccination contre le choléra et contre la fièvre typhoïde et de combattre l'antipathie de la population et des médecins à l'égard de l'usage des vaccins.

AUTRICHE

(6.400.00 habitants)

La fièvre typhoïde et les fièvres paratyphoïdes figurent dans les statistiques autrichiennes, en 1919, pour

3.944 cas et 617 décès, en 1920 pour 2.761 et 382, en 1921 pour 4.288 et 506, en 1922 pour 2.303 et 318, en 1923 pour 2.043 cas et 154 décès (ce dernier chiffre est certainement incomplet). Pendant ces cinq années, la mortalité typhoïdique pour 10.000 habitants a été respectivement : 0,643, 0,450, 0,695, 0,371 et 0,312.

Pendant la guerre de 1914-1918, les vaccinations contre la fièvre typhoïde et contre le choléra furent obligatoires dans l'armée de l'ancienne monarchie austro-hongroise. La proportion de cas mortels de fièvre typhoïde (variable selon les conditions hygiéniques des différents fronts), par rapport au total des cas, aurait été la suivante :

Régions	Non vaccinés	Vaccinés
Isonzo	18,7 %	2,8 %
Tyrol	22	7,3
Balkans.	16	5,5
Hongrie méridionale	35,8	10,8
Croatie	13,5	5

La petite armée de la République autrichienne actuelle ne serait pas plus vaccinée contre la fièvre typhoïde que contre le choléra.

Durant les douze premiers mois de la guerre, il y eut, en Autriche-Hongrie, 22.000 cas de choléra, avec 7.672 décès ; en août et septembre 1915, 26.000 cas et 15.000 décès.

Kolle et Hetsch déclarent :

Pendant la guerre mondiale, la vaccination préventive contre le choléra, d'après la méthode de Kolle et Pfeiffer, a donné de brillants résultats dans les armées des puissances centrales. De l'avis unanime des hygiénistes et des mé-

decins consultants aux armées du front oriental, il n'est pas douteux que c'est surtout grâce à la vaccination généralisée et à la revaccination systématique de tous les militaires que les troupes ont été protégées contre les épidémies cholériques. Si chaque individu n'est pas protégé par la vaccination contre l'infection, du moins l'apparition d'épidémies est évitée. Kaup a publié des chiffres d'une armée autrichienne : la mortalité a été de 15 pour 100 chez les hommes ayant reçu deux injections, de 26 pour 100 chez ceux ayant reçu une seule injection et de 39 pour 100 chez les non vaccinés. De même, la vaccination a été très utile pour enrayer les épidémies résultant des cas importés par les prisonniers russes.

Pendant la guerre, le service de santé de l'armée avait le droit d'imposer les vaccinations préventives contre la fièvre typhoïde et contre le choléra à la population civile, dans les localités où ces maladies menaçaient particulièrement l'armée.

BELGIQUE

(7.600.000 habitants)

La déclaration facultative des maladies transmissibles ne commença qu'en 1907, et les chiffres ci-dessous sont forcément incomplets. En 1901 on signala 1.508 décès par fièvre typhoïde, 1.242 cas et 810 décès en 1908, 1.028 cas et 644 décès en 1912, 1.310 et 715 en 1913, 1.713 et 722 en 1919, puis 1.475 cas en 1920, 1.429 en 1921, 1.090 en 1922 et 1.403 en 1923, dans la population civile.

Pendant les deux années qui précédèrent la guerre, plusieurs centaines de vaccinations antityphoïdiques furent effectuées avec le vaccin de Vincent dans la population civile et à titre d'essai dans l'armée belge.

Une décision ministérielle, au début de 1915, rendit obligatoire la vaccination antityphoïdique dans l'armée avec le vaccin mixte TAB de Wright; d'abord 1/2 et 1 cc. à sept jours d'intervalle, puis pour des raisons d'ordre militaire, une seule injection de 3/4 de cc.

Après la guerre on fit des essais comparatifs entre les quatre vaccins suivants : TAB du Laboratoire de l'Administration de l'hygiène (procédé Vincent), TAB Wright-Leishmann, polyvalent de l'Institut Pasteur de Paris, et authentique de Wright. Une décision ministérielle du 27 août 1919 imposa le vaccin TAB de Wright (3/4 et 1 cc. 1/4 pour la primo-vaccination, 1 cc. pour la revaccination).

Enfin, depuis 1922 on utilise exclusivement le vaccin polyvalent TAB de l'Institut Pasteur de Bruxelles (3/4 et 2 cc.) et cette vaccination, sauf contre-indication est toujours obligatoire.

Voici un extrait de la statistique des maladies typhoïdes dans l'armée :

	Effectif moyen	Cas de		Décès par	
		Typhoïde	Paratyphoïdes	Typhoïde	Paratyphoïdes
1901	44.853	85		22	
1908	35.710	63		1	
1912	42.444	27			
1914	204.756	524	3	121	
1915	184.461	1.900	57	324	2
1916	193.817	335	78	22	1
1917	212.764	240	129	13	5
1918	211.806	187	49	24	2

Dans la population civile, pendant la première année de la guerre, les « Friends Ambulance Units »

firent en Flandre non envahie une campagne de propagande qui aboutit à la vaccination volontaire d'environ 15.000 personnes, chacune recevant deux doses du vaccin de l'armée anglaise.

Dans le courant de 1915, les autorités militaires belges décrétèrent la vaccination obligatoire pour les civils restés dans la zone des armées et expulsèrent de cette zone toute personne refusant de se laisser inoculer; 60.000 personnes environ furent ainsi vaccinées par les médecins civils, également avec deux injections de vaccin de Wright. Dans les premiers mois de 1915, il entraît journellement dans les hôpitaux de 10 à 15 typhiques civils; après ces mesures il n'en arriva plus qu'un ou deux par semaine.

A la même époque, les autorités allemandes d'occupation imposèrent la vaccination antityphoïdique partout où furent constatés des poussées épidémiques. Ainsi à Ostende on vaccina 27.472 habitants sur 32.811. En outre, à partir de 1916, la vaccination fut appliquée dans l'entourage de la plupart des malades.

C'est une règle semblable qui règne, à titre facultatif d'ailleurs, depuis l'armistice, et sauf dans un cas d'épidémie localisée on n'effectua plus de vaccinations en masse.

Après avoir utilisé sept vaccins différents, on n'emploie plus, depuis 1923, que ceux préparés par le Laboratoire de l'Administration de l'Hygiène, qui délivre du vaccin simple antityphoïdique ou antiparatyphoïdique B ou du vaccin mixte TB (le bacille para-

typhique A n'étant plus révélé dans les hémocultures en Belgique) :

1° Vaccin, d'après la méthode de Vincent, 500 millions de bacilles par cc.; 4 injections de 0,5, 1, 1,5 et 2,5 cc.

2° Vaccin, d'après la méthode de Wright-Leishmann, 3 milliards de bacilles par cc.; 2 injections de 0,5 et 1 cc.

3° Lipovaccin, 8 milliards de bacilles par cc.; 1 injection de 1 cc. Ces différents vaccins sont polyvalents, c'est-à-dire renferment plusieurs souches de germes. Les vaccins mixtes TB renferment des bacilles typhiques et paratyphiques B en quantités égales.

Dans une excellente brochure de 33 pages « Fièvre typhoïde. Instruction pour le corps médical », éditée par le Ministère de l'intérieur et de l'hygiène, quatre pages sont consacrées à la vaccination.

Van Bœckel donne les renseignements suivants sur l'application de la vaccination.

En Belgique, la vaccination antityphoïdique est obligatoire dans l'armée (depuis la guerre); elle est facultative dans le milieu civil.

Les vaccinations volontaires sont largement pratiquées, ainsi qu'il ressort du tableau-relevé des vaccinations.

La plupart des infirmiers et des infirmières sont vaccinés; un grand nombre de médecins le sont également. Dans les foyers endémiques de fièvre typhoïde — foyers de plus en plus rares — la vaccination est en général facilement acceptée, le public ayant une notion exacte de la gravité de l'affection.

En cas d'apparition de la paratyphoïde dans une localité, la vaccination est actuellement toujours préconisée par les services sanitaires, soit autour du malade, soit en foyer,

soit en masse, suivant les données de l'enquête épidémiologique.

La vaccination semble surtout utile pour les sujets qui ont échappé aux premiers dangers d'infection, mais qui restent exposés à la contagion.

Il se dégage aussi des recherches faites que dans les épidémies par explosion la vaccination arrive souvent trop tard. Au contraire, dans les épidémies par extension, dans les endémies, on en retire le plus grand bien.

La lutte sociale contre la fièvre typhoïde repose en première ligne sur l'organisation sanitaire générale et la recherche des porteurs de germes, et accessoirement sur la vaccination préventive.

La vaccination n'enlève rien à l'importance des facteurs généraux d'assainissement et des facteurs spéciaux de prophylaxie.

L'assainissement de la Belgique est actuellement suffisamment avancé pour qu'on puisse croire que l'ère de la fièvre typhoïde d'origine hydrique est close. Il reste à vaincre la fièvre typhoïde par contact.

A côté de l'éducation hygiénique de la population, la vaccination antityphique est appelée à jouer un rôle de premier ordre dans cette lutte.

La vaccination anticholérique n'a jamais été pratiquée en Belgique.

BULGARIE

(4.900.000 habitants)

D'après les déclarations enregistrées, il y aurait eu 1.192 cas et 541 décès par fièvre typhoïde en 1919, 3.080 et 321 en 1920, 1.915 et 222 en 1921, 2.867 et 301 en 1922 et 2.799 cas et 326 décès en 1923.

Pendant la guerre mondiale, une circulaire ministérielle rendit obligatoire la vaccination antityphoï-

dique pour tous les soldats. Le vaccin était préparé à l'Institut bactériologique de l'Etat.

Il n'existe pas davantage de loi à l'égard de la population civile. A l'automne dernier, une épidémie grave de fièvre typhoïde s'étendit dans diverses régions et une circulaire de la Direction de la Santé, en octobre 1924, préconisa instamment la vaccination volontaire des habitants. Ceux-ci se présentèrent nombreux à la vaccination en considération de ce fait que les hommes de 23 à 60 ans, vaccinés dans l'armée pendant la guerre, n'offrent que peu de prise à l'infection. On vaccina ainsi d'abord les parents des malades, puis, lorsque l'épidémie fut reconnue d'origine hydrique, on généralisa cette pratique. Jusqu'à présent on n'utilise que du vaccin à injecter par voie sous-cutanée; mais la Direction de la Santé a l'intention de préparer un entéro-vaccin administrable en pilules.

Une circulaire prescrit que, en cas d'épidémie de choléra sévissant dans les pays voisins à proximité de la frontière, on doit soumettre à la vaccination préventive le personnel des chemins de fer et des ports, ainsi que les médecins et infirmiers.

ESPAGNE

(21.000.000 d'habitants)

La population de ce pays (comme les touristes qui le visitent) paie un lourd tribut aux maladies typhoïdes : 11.426 décès en 1900, 4.584 en 1910, 5.677 en 1919, 6.998 en 1920, 7.041 en 1921, 5.438 en 1922 et

5.131 décès en 1923; soit une mortalité de 6,14 pour 10.000 habitants en 1900, de 2,30 en 1910, de 3,29 en 1921.

L'armée espagnole était, avant la mise en pratique de la vaccination, aussi atteinte que la population civile dans les garnisons espagnoles, et bien plus encore au Maroc.

Des ordonnances royales successives (1^{er} avril 1913, 23 mars 1914, 7 juillet 1914, 15 avril 1915) rendirent d'abord facultative, puis obligatoire, la vaccination antityphoïdique seulement pour les troupes envoyées au Maroc ou en garnison dans des localités endémiquement infectées. Voici les résultats de cette vaccination simple dans l'armée d'occupation à Tétouan, en 1914 :

	Nombre d'hommes	Morbidity pour 10.000	Mortalité pour 10.000
Avant la vaccination	18.000	215,5	40,5
Non vaccinés	6.000	45	16,6
Vaccinés	12.000	24,1	0

Une ordonnance royale du 11 novembre 1920 imposa obligatoirement à toutes les recrues la vaccination par le vaccin mixte TAB préparé, selon le second procédé de Vincent, à l'Institut d'hygiène militaire : 1 milliard de bacilles d'Eberth et 500 millions de chacun des bacilles paratyphiques; deux injections de 1,5 et 2 cc. et revaccination annuelle avec 1 cc.

L'instruction officielle insiste sur les précautions à prendre pour éviter les réactions locales ou générales et sur l'examen préalable des urines, du cœur, de l'appareil pleuro-pulmonaire pour dépister l'albuminurie, le diabète et les lésions organiques viscérales;

il n'est permis d'inoculer un albuminurique que s'il n'existe aucun signe d'insuffisance rénale. Mais, en principe, chez un homme apte au service militaire, il n'y a pas de contre-indication à la vaccination; s'il est atteint d'une maladie aiguë, l'inoculation sera renvoyée à la fin de la convalescence. On ne doit évidemment pas vacciner les hommes atteints de maladies chroniques qui constituent des motifs de réforme.

Un de mes correspondants, commandant d'infanterie, me rapporte avec humour avoir servi de « cobaye volontaire » lors des toutes premières vaccinations dans l'armée, en compagnie d'un capitaine et de deux médecins militaires. Cette méthode prophylactique l'enthousiasma au point qu'il fit aussi vacciner sa femme et ses enfants.

L'endémicité des maladies typhoïdes dans les villes et dans les campagnes fait courir à la population des dangers considérables. La déclaration (vraisemblablement très inférieure à la réalité) des décès par infections typhoïdes a révélé une décroissance de la mortalité typhoïdique jusqu'en 1910. Mais depuis cette époque, les graphiques marquent une recrudescence à peu près continue et inquiétante. En 1914, rien qu'à Barcelone, une épidémie fit 1.877 victimes.

Malgré quelques efforts l'hygiène publique est très défectueuse, surtout en ce qui concerne la protection, la captation et l'adduction des eaux potables, la pratique générale de l'épandage maraîcher et l'installation défectueuse des cabinets et des égouts. Aussi plus que dans aucun autre pays peut-être, les auto-

rités se soucient-elles de faire bénéficier la population civile de l'immunité vaccinale d'une manière générale et continue.

A la suite de tenaces et méritoires campagnes de propagande de Ferran (1887), Pulido, Peset, Salvat, Arnal, etc., des vaccinations volontaires plus nombreuses d'année en année furent pratiquées, notamment au cours d'épidémies graves (Tomares, 1914, Cheste, 1916, Torrente, 1917, Séville, 1918), et les statistiques publiées prétendent que la mortalité et même la morbidité furent absolument nulles chez les individus vaccinés.

L'ordonnance royale du 16 juillet 1913, après des considérants fortement motivés, conclue :

1° Il y a lieu de recommander, en général, l'usage de la vaccination antityphoïdique dans tout le pays, en temps d'épidémie ou de recrudescence des endémies, spécialement dans les grandes collectivités et en particulier dans l'armée et la flotte ; pour ces dernières il suffira qu'une simple indication soit donnée au Ministère de la Guerre et à celui de la Marine pour que, avec toute la promptitude possible, soient appliqués aux troupes, et spécialement aux troupes expéditionnaires d'Afrique, les études et les travaux entrepris, de sa propre initiative, par le corps de santé militaire.

2° Il convient de s'efforcer que les hommes compétents cherchent à convaincre de l'utilité de la vaccination préventive les personnes qui entourent ou soignent à domicile les malades atteints de fièvre typhoïde et même de rendre cette vaccination obligatoire, dans des conditions déterminées, sous peine de licenciement, pour le personnel médical ou infirmier qui effectue un service permanent dans les salles spéciales de typhiques des hôpitaux civils, tels que médecins praticiens, infirmiers, élèves internes, sœurs de charité, etc., qui, se trouvant en contact immédiat et continu avec les

malades, sont plus particulièrement exposés à la contagion.

3° Les médecins inspecteurs sanitaires provinciaux et municipaux devront faire, dans leurs provinces et districts respectifs, une propagande constante pour faire ressortir les avantages de la vaccination antityphoïdique et demander à l'administration le vaccin nécessaire pour les localités où règnent des épidémies, en prenant personnellement, dans chaque cas, les mesures nécessaires pour en développer l'emploi le plus étendu et le plus efficace. De même, ces inspecteurs devront recueillir soigneusement tous les renseignements nécessaires pour établir, d'après un modèle officiel uniforme, une statistique exacte des résultats obtenus avec les inoculations antityphoïdiques.

4° L'Institut national d'hygiène Alphonse XIII, ainsi que les autres laboratoires provinciaux et municipaux qui disposent des moyens appropriés, s'appliqueront à étudier le côté technique et scientifique de cette question et fabriqueront, selon les méthodes et les procédés qu'ils jugeront préférables, le vaccin antityphoïdique nécessaire pour satisfaire les demandes des services publics.

L'ordonnance royale du 30 novembre 1921, sur l'avis du Conseil royal de santé, a décidé que :

1° Dans toute ville, tout village ou tout hameau où existent des foyers épidémiques de fièvre typhoïde et paratyphoïde, la vaccination sera obligatoire pour les personnes qui assistent les malades et pour toutes celles qui, directement ou indirectement, sont en relation avec ceux-ci, sauf les contre-indications dont, dans chaque cas, tiendra compte le médecin vaccinateur.

2° La vaccination ne sera pas obligatoire tant que les laboratoires officiels n'auront pas émis leur avis sur la nature bactériologique de l'agent producteur de l'infection.

3° Pour éviter des accidents possibles d'infection provoquée, ne sera pas admis l'emploi du vaccin antityphoïdique dans la constitution duquel entrent des germes vivants.

A Barcelone, chaque année, en septembre et octobre, des articles sont publiés dans les journaux et des affiches posées dans les voitures des tramways pour recommander au public de se présenter dans l'un des dix centres municipaux de vaccination. Aussi, d'année en année, grâce aux efforts de la municipalité, l'éducation du public progresse-t-elle et c'est une habitude prise que, si un cas de maladie typhoïde se déclare dans une maison, les habitants de cette maison se font vacciner spontanément.

On sait que Ferran, à Barcelone, en 1885 (deux ans avant Haffkine) réalisa la première vaccination humaine collective en employant comme antigène une culture vivante de vibrion cholérique. Pour des raisons autant psychologiques que scientifiques, sa méthode fut vivement critiquée et ses résultats généralement contestés. En 1887, il s'inocula de même une culture de bacilles typhiques.

Plus récemment, à l'apparition de quelques cas de choléra, on a pratiqué, dans l'armée et dans la population civile, des vaccinations préventives, obligatoires, semble-t-il, mais je n'ai pas reçu communication des textes administratifs publiés.

FINLANDE

(3.400.000 habitants)

Les statistiques, relativement assez exactes pour un pays aussi vaste à population aussi peu dense, font ressortir 2.569 cas de fièvres typhoïde et paratyphoïdes

en 1919, 1.419 en 1920, 1.356 en 1921, 1.298 en 1922 et 1.654 cas en 1923.

La fièvre typhoïde est relativement rare dans l'armée finnoise; on en signale 13 cas en 1923 et 16 en 1924. Les paratyphoïdes sont plus fréquentes : 733 cas en 1923 (pour la plupart dans la même garnison qui subit cette année une épidémie) et 160 en 1924.

Seulement en cas d'épidémie dans une garnison ou dans un camp, on procède à la vaccination antityphoïdique de tous les soldats et de tous les officiers séjournant dans la localité contaminée. Aucune loi, aucun décret ne vise cette vaccination; dans chaque cas, le chef du Service de Santé donne les ordres nécessaires; mais en pratique, la vaccination est déjà commencée lorsque les ordres arrivent...

Les médecins militaires utilisent le même vaccin que les médecins civils (voir plus bas).

Concernant la population civile, il n'existe pas davantage de loi ou de décret. En cas d'épidémie la Commission sanitaire locale prend des mesures pour faciliter la vaccination volontaire des habitants. Le personnel des hôpitaux de contagieux est vacciné. On n'observe généralement que quelques cas sporadiques de typhoïde et, pendant l'automne, de petites épidémies de paratyphoïdes.

Le Laboratoire sérologique de l'Etat prépare un vaccin antityphoïdique polyvalent contenant 500 millions de bacilles par centimètre cube, dont on fait trois injections, à cinq jours d'intervalle, de $1/5$, $1/2$ et 1 cc.

En 1918, pendant et immédiatement après la guerre

de libération, par crainte de la contagion russe, la vaccination anticholérique fut imposée à l'armée finnoise tout entière qui ne subit ainsi aucune atteinte.

Aucun texte ne prescrit la vaccination anticholérique pour la population civile. Mais, toujours à cause du voisinage de la Russie, le Laboratoire sérologique de l'Etat prépare pour toute éventualité un vaccin contenant 1 milliard de vibrions par centimètre cube, dont on fait, à cinq jours d'intervalle, deux injections de 1/2 et 1 cc.

GRECE

(6.300.000 habitants)

Depuis 1912 la vaccination préventive contre les maladies typhoïdes et contre le choléra est obligatoire en cas de guerre pour l'armée et en cas d'épidémie pour l'armée et la population civile.

Tel est le principe qui a été appliqué, plus ou moins exactement, par le gouvernement hellénique. Mais à la fin de l'année 1922 affluèrent en Grèce plus d'un million de réfugiés expulsés d'Asie-Mineure et de Thrace orientale, dans un état physiologique lamentable et provenant de régions infectées ou voisines de pays endémiquement contaminés, c'est-à-dire se trouvant éminemment en état de moindre résistance contre l'infection et risquant de répandre la contagion dans tout le pays, puis dans les pays voisins. L'Etat grec eût été incapable d'assurer les vaccinations en masse nécessaires pour la prophylaxie.

La Commission des épidémies de la Société des Nations lui offrit son concours matériel (par des crédits

successifs qui atteignirent 5.000 livres) et moral (en déléguant le médecin principal Gauthier, de l'armée française, pour la direction de l'exécution d'un plan méthodique adopté par protocole à Genève le 19 décembre 1922, le personnel des équipes étant recruté sur place). La mission arriva à Athènes le 31 décembre 1922, fit exécuter les premières vaccinations le 23 janvier 1923 et, de prolongation en prolongation, fut maintenue en Grèce jusqu'au 31 décembre 1923. Il fut formé 10 équipes comprenant jusqu'à 80 médecins et étudiants en médecine qui devaient pratiquer dans certains cas les vaccinations antidysentériques et antipesteuses et pour tous les réfugiés les vaccinations antivariolique, anticholérique, antityphoïdique et antiparatyphoïdiques; ces trois dernières seules seront rapportées ici.

Le principe d'obligation énoncé par le gouvernement grec à l'égard de tous les réfugiés n'empêcha pas les équipes et le chef de mission de rencontrer des difficultés considérables dans l'exécution de leur tâche : « Les réfugiés apportaient la plus grande mauvaise volonté à se laisser vacciner, surtout contre la fièvre typhoïde; c'est pourquoi on s'est efforcé d'user de persuasion et quelque peu de contrainte »; heureusement la plupart des malheureux étaient concentrés dans des camps, et l'on commença par les agglomérations les plus importantes.

La Commission des épidémies reçut de l'Institut épidémiologique de Varsovie 300.000 doses de tétravaccin (bacilles typhique, paratyphique A et paratyphique B, et vibrion cholérique) à l'acide phénique.

Le laboratoire bactériologique d'Athènes prépara 100.000 doses de vaccin anticholérique, 200.000 doses de vaccin antityphoïdique, et 1 million de doses de tétra-vaccin (TABC) chauffé à 58°. L'Institut Pasteur d'Athènes fournit 4.000 doses de vaccin buccal antityphoïdique. On utilisa en outre du bili-vaccin Besredka et de l'entéro-vaccin Lumière. Pendant les sept premiers mois, le tétra-vaccin était utilisé en 2 injections, à 7 ou 8 jours d'intervalle, de 1/2 et 1 cc. (la moitié ou le quart, suivant l'âge, pour les enfants au-dessous de 6 ans); à partir de juillet on ne fit plus qu'une seule inoculation de 1 cc.

Des statistiques diverses et très détaillées recueillies par Gauthier il ressort que, malgré la forte proportion d'enfants, malgré les conditions défectueuses de salubrité, malgré la misère, l'encombrement, la mauvaise qualité de l'eau et l'endémicité à peu près générale des maladies typhoïdes, celles-ci « ont été presque complètement absentes des camps de réfugiés et, incontestablement, beaucoup moins fréquentes que dans la population autochtone; les quelques réfugiés atteints de fièvre typhoïde s'étaient presque tous soustraits à la vaccination. » Aucun cas de choléra ne fut constaté parmi les réfugiés en Grèce.

En outre, 3.600 vaccinations par voie buccale contre la fièvre typhoïde réussirent à arrêter brusquement et complètement 3 épidémies sérieuses. « Ceci démontre d'une façon incontestable l'efficacité de ces vaccins buccaux, attendu que la source de contagion a continué à persister, aucune autre mesure de salubrité n'ayant été prescrite et, en particulier, l'eau de bois-

son ayant toujours été consommée sans purification préalable. Après cette expérience, il convient également de noter la facilité avec laquelle la vaccination buccale a été acceptée dans un milieu cependant assez réfractaire aux interventions médicales. »

Ces faits font ressortir non seulement la valeur de la méthode vaccinale, mais l'utilité de la collaboration internationale pour la prophylaxie des épidémies, et, ne serait-ce qu'à ce point de vue, on doit se féliciter de l'existence de la Société des Nations et souhaiter son développement. Comme le montrera l'exemple de la Pologne, seule la S. D. N. peut entreprendre et mener à bien de telles œuvres; mais il lui faut l'appui moral des masses et des élites; je voudrais voir tous les hygiénistes français adhérer à l'Association Française pour la S. D. N.

HONGRIE

(7.900.000 habitants)

On a déclaré 6.880 cas de maladies typhoïdes en 1921, 5.477 en 1922 et 4.880 en 1923.

La vaccination contre la fièvre typhoïde et le choléra n'est obligatoire actuellement ni pour l'armée, ni pour la population civile, même en cas d'épidémie.

Pendant la guerre, les vaccinations antityphoïdique et anticholérique furent imposées à tous les soldats, mais, de même qu'en Allemagne, on ne se soucia guère des fièvres paratyphoïdes. La première vaccination comportait 3 ou 2 injections; comme on n'envisageait qu'une immunité de 6 mois environ, la revac-

cination semestrielle (1 injection) était également obligatoire. Le vaccin était préparé au Laboratoire militaire de Budapest ou en provenance de Vienne; actuellement on en prépare de petites quantités à Budapest et on en importe d'autres pays. Toujours pendant la guerre, dans quelques cas, des autorités municipales ont prescrit la vaccination antityphoïdique des habitants civils.

ITALIE

(40.000.000 d'habitants)

Les cas sont fréquents de maladies typhoïdes, puisqu'on en a déclaré 23.400 en 1919, 32.487 en 1920, 35.527 en 1921, 25.316 en 1922 et 27.626 en 1923.

Déjà, en 1912, on procéda à des essais de vaccination antityphoïdique sur environ 26.000 hommes de troupes opérant en Cyrénaïque et en Tripolitaine, en utilisant comparativement le vaccin de Vincent et le vaccin de Pfeiffer et Kolle. Pour 1.000 hommes, la morbidité fut de 35,3 chez les non-vaccinés, de 7,2 pour les hommes ayant reçu du vaccin de Kolle, et de 0,3 pour ceux ayant reçu du vaccin antityphoïdique simple de Vincent; la mortalité fut de 7,1 chez les non-vaccinés et à peu près nulle chez les vaccinés. Si bien que, dans une circulaire du 15 juillet 1913, le Ministre de la Marine italienne s'exprimait ainsi :

Je crois qu'il est possible dès maintenant d'appliquer la vaccination antityphoïdique à tous les militaires de la Marine royale, et que, comme à la vaccination antivaricelleuse, on doit y soumettre toutes les recrues à l'époque de l'incorporation.

Toutefois, jusqu'à nouvel ordre, conformément à ce qui se passe à l'étranger, j'estime qu'il est désirable de laisser à la vaccination son caractère facultatif, sauf à la rendre obligatoire d'ici un an ou deux, quand l'opinion publique sera mieux convaincue de l'opportunité de cette mesure prophylactique.

Une mesure semblable fut prise également à l'égard de l'armée de terre.

À la même époque, à peu près, dans plusieurs villes italiennes, on vaccina des personnes appartenant à l'entourage des malades atteints de fièvre typhoïde. Notamment, dans un bourg des environs de Brescia, où régnait une épidémie sévère, depuis plus d'un an, celle-ci fut éteinte par la vaccination de tous ceux qui avaient approché les malades.

Le 3 janvier 1915, sur avis donné le 16 décembre 1914, par le Conseil supérieur de santé, le décret royal n° 18 autorisa les Ministres de la Guerre et de la Marine à déclarer obligatoire la vaccination antityphoïdique à l'aide du vaccin préparé par le Laboratoire bactériologique de la Direction générale de la santé publique ou par tout autre institut légalement autorisé; les dépenses devaient être supportées par les administrations respectives de la guerre et de la marine. Cette obligation fut instituée par décret ministériel en date du 17 février 1915, auquel étaient annexées des règles très détaillées sur le mode d'emploi du vaccin et les précautions à prendre, règles qui subirent par la suite des modifications importantes à plusieurs reprises.

Le 22 août 1915, sous le n° 1276, parut un décret

signé du Régent, posant l'obligation de la vaccination pour l'ensemble des effectifs de l'armée et de la flotte, et, en outre, pour toute catégorie ou pour tout groupe de personnes de la population civile pour qui le Ministre de l'Intérieur l'ordonnerait.

Les règles actuellement en vigueur au sujet des vaccinations dans l'armée remontent au 1^{er} avril 1918 et sont fixées dans une circulaire de la Direction générale de la santé militaire sur l'ordre du Ministre :

1. — On devra vacciner les recrues de la classe 1900 contre la variole, la typhoïde et le choléra, aussitôt après leur arrivée au corps ou au détachement auquel elles sont destinées.

Les vaccinations devront se faire dans l'ordre suivant :

a) Vaccination antivariolique;

b) Vaccination antityphoïdique (avec un vaccin mixte antityphoïdique et antiparatyphoïdique) commençant vingt jours après l'inoculation antivariolique;

c) Vaccination anticholérique (d'après les règles de la circulaire n° 299 du 23 mai 1916) commençant dix jours après la troisième inoculation antityphoïdique.

2. — Les militaires des classes 1876 et antérieures ne devront pas être soumis à la vaccination antityphoïdique, ni à la vaccination anticholérique, sauf en cas d'ordres nouveaux.

3. — On répètera les vaccinations antityphoïdique et anticholérique pour tous les militaires des dépôts qui devront partir en renfort pour la zone des armées; ces vaccinations se feront dans l'ordre indiqué au premier paragraphe de cette circulaire.

La vaccination antityphoïdique ne sera pas répétée pour ceux qui ont été vaccinés dans les trois derniers mois.

On devra suivre exactement les instructions données dans les paragraphes 9, 10 et 11 de la circulaire n° 299 du 23 mai 1916 concernant le certificat de vaccination et de revaccination de tout militaire et l'inscription des inoculations dans le livret individuel.

Contre les maladies typhoïdes pendant la guerre, on employa des vaccins préparés au Laboratoire bactériologique de la Direction générale de la santé publique, à Rome, à l'Institut sérothérapique milanais et à l'Institut séro-vaccinothérapique italien à Naples, suivant la méthode de Vincent ou celle de Pfeiffer-Kolle ; ces vaccins furent successivement : simple T (1915), double TB (1916) et triple TAB (1917 et années suivantes). Ce dernier vaccin contenait par centimètre cube 1 milliard de bacilles d'Eberth, 500 millions de bacilles paratyphiques A et 500 millions de paratyphiques B ; la vaccination comportait trois injections de 1/2, 1 et 1 cc. 1/2 à sept jours d'intervalle. La morbidité par infections typhoïdiques dans l'armée subit des variations en rapport avec l'emploi successif de ces divers vaccins : 17,9 pour 1.000 en 1915 ; 12 pour 1.000 en 1916 ; 2,6 pour 1.000 en 1917, et 1,3 pour 1.000 en 1918. La mortalité fut considérablement abaissée : de 12,1 pour 100 qu'elle était parmi les non-vaccinés, elle tomba graduellement à 6,6 pour 100 chez les vaccinés au TAB. La durée de la maladie fut aussi influencée : chez les vaccinés, elle n'atteignit pas un mois dans 48 pour 100 des cas, et ne dépassa deux mois que dans 9,6 pour 100 ; chez les non-vaccinés, par contre, elle dura

plus d'un mois dans 59 pour 100 des cas et plus de deux mois dans 16,4 pour 100.

Depuis 1921, dans l'armée, on utilise un lipo-vaccin (émulsion de cultures sur gélose dans de l'huile d'amandes avec 5 pour 100 de lanoline) contenant 2 milligrammes de bacilles d'Eberth, 1 milligr. 75 de para A et 1 milligr. 75 de para B, soit au total plus de 7 milliards de bacilles par centimètre cube. On ne fait qu'une injection de 1 cc., qu'on répète au bout d'un an.

Actuellement, dans la marine, on emploie un glycéro-vaccin préparé, selon la méthode de Castellani, au phénol, contenant seulement par centimètre cube 1 milliard de bacilles d'Eberth, 500 millions de para A et 500 millions de para B, soit au total pas plus de 2 milliards de bacilles, et l'on ne fait qu'une injection de 1 cc., répétée également au bout d'un an.

Ces deux vaccins, fabriqués à Milan, à Rome et à Naples, dans les instituts désignés plus haut, sont contrôlés par les autorités sanitaires civiles.

Tous les jeunes soldats sont ainsi vaccinés contre les maladies typhoïdes, sauf contre-indication médicale, et cette pratique n'a soulevé que de faibles et rares protestations. La vaccination anticholérique est abandonnée depuis la fin de la guerre.

Dans la population civile, le nombre des cas déclarés de maladies typhoïdes est tombé de 54.000 (20.000 décès) en 1890, à 49.000 (5.000 décès) en 1900, à 33.613 (8.918 décès) en 1910 et à 29.141 (6.954 décès) en 1914 ; puis il est remonté jusqu'à 44.812 (10.831 dé-

cès) en 1916 et a décru à 35.527 en 1921, et 27.626 en 1923.

Les autorités civiles s'efforcent de faire bénéficier de la méthode vaccinale les habitants. Par exemple, dans un gros village des environs de Milan, où une épidémie frappa, en un mois, 232 personnes, et causa 17 décès, on vaccina 1.200 habitants sur 4.000. Dans plusieurs cas, les recommandations des médecins en faveur de la vaccination eurent d'heureux effets.

Bajla reçut, à l'Office d'hygiène de Milan, en 1921, la déclaration de 1.192 cas de maladies typhoïdes, dont 535 chez des hommes et 657 chez des femmes ; depuis 1917, le nombre des femmes frappées l'emporte de même dans une notable proportion sur celui des hommes, en conséquence des vaccinations antityphiques auxquelles ont été soumis les soldats. Mais le nombre des vaccinations antityphoïdiques effectuées depuis 1918 par l'Office d'hygiène de Milan, a été très faible, malgré la gratuité de ce service.

Cependant, peu à peu, la pratique de cette mesure prophylactique est appliquée obligatoirement pour le personnel hospitalier de quelques villes.

Au cours de diverses épidémies, une propagande fut entreprise auprès de la population civile, dont une notable proportion se soumit volontairement à la vaccination antityphoïdique.

LETTONIE

(1.900.000 habitants)

La déclaration des cas de fièvre typhoïde a donné, de 1920 à 1923, les chiffres suivants: 1.615, 1.431, 1.011 et 1.043.

Dans l'armée, chaque année, le Directeur du service de santé ordonne la vaccination antityphoïdique et la revaccination.

Le vaccin, provenant autrefois de l'étranger et surtout de l'Allemagne, est maintenant préparé à l'Institut Pasteur de Riga et à l'hôpital militaire de cette ville. C'est un vaccin TAB, contenant 600 millions de bacilles par centimètre cube, dont on injecte, à six ou huit jours d'intervalle, 0,5, 1 et 1,5 cc. Toutes les recrues sont vaccinées, sans exception, semble-t-il. Cette obligation générale soulève encore des protestations.

Le Laboratoire de microbiologie de l'Université de Riga a fait des essais de vaccination *per os*, avec accompagnement de bile de bœuf.

Pour la population civile, il appartient au Département de l'hygiène de prescrire la vaccination antityphoïdique en cas d'épidémie.

Il ne paraît pas qu'on se soit jamais soucié de préserver ce pays contre le choléra par la vaccination.

LITHUANIE

(4.100.000 habitants)

De 1920 à 1923 ont été déclarés successivement 2.421, 1.277, 1.140 et 798 cas de fièvre typhoïde.

Aucune prescription permanente ne vise les vaccinations préventives. Seulement pour l'armée et en cas d'épidémie de typhoïde, de paratyphoïde ou de choléra, un ordre impose la vaccination obligatoire, et on ne discute pas les ordres militaires... On utilise des vaccins provenant d'Allemagne.

POLOGNE

(28.200.000 habitants)

En 1921, la fréquence des maladies typhoïdes a subi une poussée importante qui décroît actuellement. On a enregistré 11.421 cas et 1.046 décès en 1919, 21.466 et 1.972 en 1920, 30.067 et 2.384 en 1921, 22.056 et 1.641 en 1922, et 14.037 cas et 1.284 décès en 1923.

En 1903, Bujwid vaccina contre la fièvre typhoïde 1.200 soldats de la caserne de Cieszyn-Teschen, au cours d'une sévère épidémie qui régnait sur la ville à la suite de la contamination des canalisations d'eau; aucun de ces 1.200 vaccinés ne contracta la typhoïde.

Pendant la guerre mondiale, dès 1914, Bujwid introduisit dans l'armée austro-hongroise la vaccination contre le choléra, les infections typhoïdes et la dysenterie bacillaire (l'Institut national de Vienne ne s'en occupa que plus tard). Pendant la guerre égale-

ment, il pratiqua ces vaccinations dans la population civile, suivant les besoins, à Cracovie et dans les environs.

La vaccination contre les fièvres typhoïde et paratyphoïdes et contre le choléra est obligatoire dans l'armée polonaise.

Du règlement pour la lutte contre les maladies infectieuses dans l'armée, publié le 13 juillet 1920 par le Ministère de la Guerre, sous le n° 2102, j'extrais les passages les plus intéressants :

Ordres pour les vaccinations prophylactiques :

1. — Pour tous les officiers, sous-officiers et soldats de l'armée polonaise sont obligatoires les vaccinations préventives suivantes :

a) Contre les maladies typhoïdes (typhoïde et paratyphoïdes A et B);

b) Contre le choléra;

c) Contre la variole.

2. — Les vaccinations préventives contre la dysenterie et contre la peste sont organisées seulement dans les corps de troupe menacés d'épidémie, c'est-à-dire dans ceux qui se trouvent en milieu épidémique ou à l'intérieur desquels se sont déclarés des cas de dysenterie ou de peste.

Ordres généraux obligatoires pour l'organisation des vaccinations préventives (sauf celle contre la variole) :

3. — On ne doit vacciner que les hommes en bonne santé. On retardera jusqu'après leur guérison la vaccination des hommes atteints de maladies aiguës et généralement des fébricitants.

8. — Avant l'injection on doit désinfecter la peau à l'alcool ou à l'alcool dénaturé ou mieux à la teinture d'iode. On recommande le procédé suivant : L'un des infirmiers trace sur la peau de l'homme à vacciner une large bande dans le sens vertical à l'aide d'un tampon de coton trempé dans la teinture d'iode; le même infirmier, ou un autre,

une fois l'injection pratiquée, trace en passant sur le point de la piqûre une autre bande dans le sens horizontal; il en résulte, sur la peau de l'homme qui a subi la vaccination, une croix qui indique à l'infirmier chargé de l'ordre se tenant près de la porte que le soldat a bien été vacciné.

13. — On fait l'injection du vaccin sous-cutané, au-dessus du sein gauche ou au-dessous de l'omoplate gauche.

14. — On doit permettre aux hommes vaccinés de se reposer le jour de la vaccination et le lendemain.

15. — Il est interdit de boire de l'alcool la veille, le jour et le lendemain de la vaccination.

16. — Certains sujets réagissent à la première vaccination ou à la revaccination, donc on doit soigner attentivement les hommes vaccinés, surtout en ce qui concerne les symptômes généraux, la fièvre, la réaction locale, etc. Il est recommandé d'avoir toujours prêts : de l'huile camphrée pour injection sous-cutanée en cas de syncope; de l'aspirine en cas de fièvre élevée; des compresses humides en cas de forte réaction locale.

17. — Les hommes plus gravement malades après la vaccination doivent être envoyés dans les hôpitaux les plus proches, et pour chaque cas, de même qu'en cas de décès, on doit faire un rapport écrit très précis.

18. — Les vaccinations subies seront portées sur le livret individuel du soldat.

19. — En outre, chaque médecin de corps de troupe ou d'établissement militaire devra tenir un registre des vaccinations prophylactiques.

Règlement spécial

21. — Composition et doses des vaccins :

a) Vaccin « Tétra » (de l'Institut épidémiologique de Varsovie ou du Laboratoire bactériologique régional de Cracovie). Nombre de bactéries par cc. : 700 millions de B. typhiques ; 250 millions de B. paratyphiques A; 250 millions de B. paratyphiques B; 2 milliards de vibrions cholériques. Doses : première injection, $\frac{1}{2}$ cc.; deuxième injection 1 cc.

b) Vaccin antityphoïdique (de l'Institut épidémiologique de Varsovie ou du Laboratoire bactériologique régional de

Cracovie). Nombre de bactéries par cc. : $\frac{1}{2}$ million de B. paratyphiques A; $\frac{1}{2}$ million de B. paratyphiques B. Doses : première injection, $\frac{1}{2}$ cc. ; deuxième injection, 1 cc.

c) Vaccin anticholérique (de l'Institut épidémiologique de Varsovie ou du Laboratoire bactériologique régional de Cracovie). Nombre de vibrions cholériques par cc. : 2 milliards. Doses : première injection, $\frac{1}{2}$ cc.; deuxième injection, 1 cc.

22. — Tout homme n'ayant jamais été vacciné contre les maladies typhoïdes ou le choléra reçoit deux injections du vaccin correspondant ou de leur mélange (Tétra-vaccin), séparées de 7 à 10 jours.

23. — Pour ceux qui ont été vaccinés ou qui ont eu une infection typhoïdique ou le choléra plus d'un an auparavant, il suffit d'une seule injection de 1 cc.; mais ceux qui ont été atteints moins d'un an auparavant n'ont pas besoin d'être vaccinés.

24. — Les hommes qui n'ont jamais été vaccinés doivent recevoir la vaccination antityphoïdique et anticholérique aussitôt après leur arrivée au corps ; chez ceux qui ont déjà été vaccinés au corps on devra répéter la vaccination une fois chaque année, au printemps, en raison de l'épidémiologie de ces maladies, surtout du choléra, et de la courte durée de l'immunité contre le choléra.

25. — En cas d'apparition d'une épidémie de choléra, on doit, dans les corps de troupe menacés par l'épidémie, renouveler la vaccination de tous les hommes qui ont été vaccinés plus de six mois auparavant.

Ces ordres concernant les vaccinations sont sévèrement appliqués. Les résultats sont satisfaisants, de l'avis unanime, mais je n'ai pas pu recevoir de statistique comparative d'ensemble. Il semble que les statistiques sont établies seulement à l'intérieur même des corps de troupe et ne sont pas rassemblées. Par exemple, à Zamosc, pour une garnison de 3.000 hommes, on n'a hospitalisé, pendant toute l'année

1924, que deux soldats atteints de maladie typhoïde, tandis que les cas sont nombreux parmi la population civile.

En vue de la protection de la population civile, l'article 12 de la loi du 25 juillet 1919 (n°67/402) sur la lutte contre les maladies infectieuses et autres maladies à caractère épidémique, dit :

Pour lutter efficacement contre les maladies infectieuses à déclaration obligatoire, le Ministère de la santé publique a le droit d'ordonner des vaccinations préventives.

L'article 24 de la même loi étend encore ces pouvoirs :

Le Ministère de la santé publique a le droit, d'accord avec le Ministère de l'Intérieur, suivant les nécessités, d'ordonner des mesures spéciales temporaires en cas d'apparition extraordinaire menaçante ou épidémique de maladies infectieuses.

Il convient de noter que le Ministère de la santé publique vient de disparaître, en tant que ministère indépendant, et d'être transformé en une Direction de la santé au Ministère de l'Intérieur. Dans sa circulaire n° 1120, du 26 novembre 1924, le *Wojewod* de Cracovie, au sujet de la vaccination préventive contre la typhoïde et la dysenterie, ordonne que, dans tous les cas où l'on diagnostique l'une de ces maladies, le médecin d'arrondissement doit immédiatement organiser la vaccination préventive contre la maladie en cause, à l'aide d'un vaccin solide ou liquide. Tout d'abord, on doit vacciner les habitants de la maison du malade, puis les habitants des mai-

sons voisines et les personnes qui habitent plus loin, mais qui, par parenté ou par relation, sont plus souvent en contact avec la famille contaminée, et enfin les personnes qui par leur profession sont exposées à l'infection (prêtres, instituteurs, employés municipaux, vérificateurs de décès, gardes sanitaires, etc.).

Depuis 1911, le Bureau municipal d'hygiène de Cracovie porte à la connaissance du public qu'on peut être vacciné préventivement contre la typhoïde et la dysenterie. En outre, on a organisé des vaccinations préventives contre les infections typhoïdiques dans des usines, dans des fabriques de produits alimentaires, chez les employés de tramways, etc.

Les prescriptions résultant de l'article 12 de la loi du 25 juillet 1919 sont assez bien suivies. Même dans les cas où la vaccination n'est pas obligatoire, les citoyens s'y soumettent volontairement. Des médecins d'arrondissement pratiquent gratuitement les vaccinations. Par exemple, à Lôdz, pendant une épidémie typhoïdique, il y eut environ 20.000 vaccinations.

En général, les vaccinations ne soulèvent pas de protestations, à condition qu'il n'en résulte pas de gêne dans la circulation et les communications.

En 1921 et en 1922, la Pologne et les Etats Baltes furent terriblement menacés par toutes les maladies épidémiques apportées de Russie par les réfugiés et les rapatriés. A plusieurs reprises, le nombre de ceux d'entre eux qui entrèrent en Pologne par une seule station de quarantaine dépassa 60.000 en un mois. L'Etat était impuissant à prendre toutes les mesures

nécessaires et l'état sanitaire de l'Europe entière était gravement en danger. La Société des Nations intervint par sa Commission des épidémies et convoqua à Varsovie une Conférence européenne sanitaire, où 28 Etats furent représentés, et qui établit un plan de campagne général et détaillé en vue de réduire à néant le danger des épidémies. 18 Etats versèrent des subventions, dont le total atteignit environ 200.000 livres, pour reconstituer l'organisation sanitaire de la frontière polonaise, qui était absolument insuffisante. Le Comité d'Hygiène de la S. D. N. fut chargé de réaliser le plan élaboré. Il institua tout d'abord la vaccination contre les maladies typhoïdes et contre le choléra de tous les immigrants, ainsi, naturellement, que de tout son personnel (médecins, infirmiers, désinfecteurs, etc.), et que des employés des bains publics, des gardiens de prisons, etc. Grâce à ces mesures, l'Europe fut protégée.

On employa généralement un tétra-vaccin TABC, dont la teneur et le mode d'emploi ont été indiqués plus haut.

Il existe en outre un sexta-vaccin (choléra, maladies typhoïdes et dysenterie), qui est simplement un mélange des vaccins spécifiques respectifs.

Dans la population civile on utilise aussi, contre les maladies typhoïdes et contre le choléra, la vaccination par la méthode de Besredka (comprimés de bacilles tués et desséchés, et pilule de bile).

En 1919, l'Institut national a préparé 862 litres de vaccins ; en 1920, 7.302 litres ; en 1921, 6.782 litres ; en 1922, 4.297 litres ; en 1923, seulement 234 litres.

C'est en 1923 que l'Institut a commencé à préparer des vaccins secs destinés à être absorbés *per os*, suivant la méthode de Besredka; ils donnent de bons résultats et sont utilisés non seulement en Pologne, mais aussi à l'étranger. La S. D. N. a envoyé de grandes quantités de vaccins polonais en Grèce et en Russie.

ROUMANIE

(16.500.000 habitants)

La fièvre typhoïde est endémo-épidémique dans ce pays, après comme avant la guerre mondiale. En 1899, on déclara 3.818 cas et 579 décès ; en 1909, 15.243 et 1.982 ; en 1914, 5.416 et 776 ; en 1915, 5.139 et 757. Les données manquent de 1916 à 1918. En 1919, les statistiques de plus en plus complètes révèlent 3.766 cas et 480 décès ; en 1920, 6.512 et 731 ; en 1921, 6.777 et 833 ; en 1922, 5.954 et 627, et en 1923, 5.273 cas et 561 décès. Mais il faut tenir compte de l'accroissement considérable du territoire et de la population à la suite de la guerre.

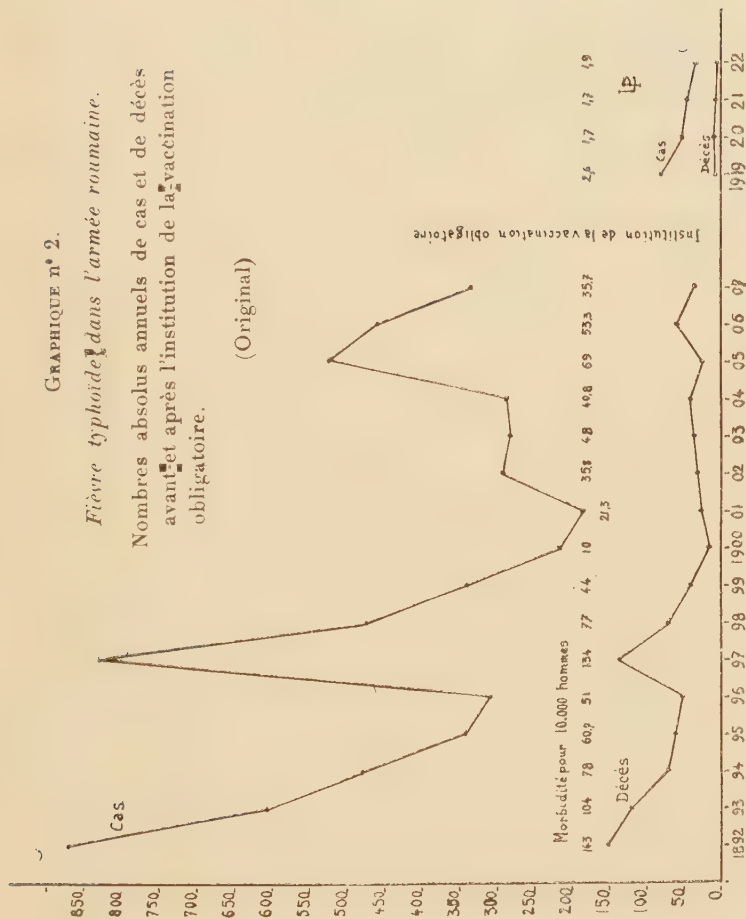
Le graphique n° 2 ci-contre montre l'importance de cette maladie par les nombres de cas et de décès dans l'armée roumaine de 1892 à 1907. En mars 1912, Panaitescu demanda et le Ministre de la Guerre décida d'expérimenter la vaccination antityphoïdique dans l'armée ; on utilisa alors, au cours de deux épidémies, le virus sensibilisé vivant de Besredka, sur 44 soldats, dont aucun ne contracta l'infection éberthienne, tandis qu'il se déclarait 2 cas chez les 1.251

GRAPHIQUE N° 2.

Fèvre typhoïde dans l'armée roumaine.

Nombres absolus annuels de cas et de décès avant et après l'institution de la vaccination obligatoire.

(Original)



hommes inoculés au vaccin chauffé et 8 cas (dont un mortel) chez les témoins non vaccinés.

En fin août 1913, le Ministre ordonna de vacciner immédiatement toutes les unités où se produiraient des cas de typhoïde ; on utilisa alors le vaccin préparé par Cantacuzène, selon la méthode de Pfeiffer-Kolle, en trois injections ($1/2$, 1 et 1 cc. $1/2$) ; différentes épidémies furent ainsi enrayées.

En novembre-décembre 1914, on vaccina toute l'armée, et l'on recommença en février-mars 1915, pour les troupes actives et pour les troupes concentrées ou mobilisables (dans ce dernier cas, au domicile des réservistes). Il est intéressant de signaler qu'en mai 1915, le Ministre dut attirer l'attention sur ce que des officiers refusaient la vaccination et « il ordonna qu'on les priât de vouloir bien se laisser vacciner, l'intérêt général de l'état sanitaire de l'armée étant en jeu ». En novembre 1915, on vaccina le nouveau contingent et en février, on revaccina les anciens soldats.

Ici, il convient de laisser provisoirement de côté la prophylaxie des maladies typhoïdes pour étudier celle du choléra, car à la veille de l'entrée de la Roumanie dans la guerre mondiale il fut décidé d'employer pour l'armée la vaccination mixte antityphoïdique et anticholérique.

Au cours du dernier siècle, plusieurs épidémies de choléra pénétrèrent en Roumanie, en remontant le cours du Danube et du Sereth. La grande pandémie de l'Europe orientale ayant débuté en 1906, toucha peu la Roumanie avant 1913. Mais, au cours de la

seconde guerre des Balkans, l'armée roumaine s'infecta à Vratza ; déjà, dans la guerre turco-bulgare, l'épidémie avait été apportée, en 1912, dans les lignes de Tchataldja, par les troupes turques d'Anatolie. L'épidémie débuta le 13 juillet 1913, dans le I^{er} corps d'armée roumain. Le 20 juillet, on y comptait déjà plus de 2.000 cas (voir le graphique ci-contre des cas et décès journaliers) ; il fallut quelques jours pour préparer le vaccin anticholérique, d'abord pour les 50.000 hommes de ce corps d'armée, puis pour le restant de l'armée et pour toute la population civile de la région contaminée. Il est curieux de remarquer sur le graphique n° 3 la disjonction des courbes des cas et des décès après la seconde injection. Dans bien d'autres circonstances, on nota également la recrudescence de la morbidité après la seconde ou la première injection (suivant la teneur microbienne, beaucoup plus faible en 1913 qu'en 1916), mais les cas, s'ils étaient plus nombreux pendant un jour ou deux, étaient beaucoup moins graves, ainsi qu'en témoigne la courbe inférieure, et ceci fut remarqué en d'autres occasions ; il est donc permis d'en conclure que si, pour le choléra, la vaccination cause une phase négative au cours de laquelle la réceptivité est plus grande, du moins cette phase négative ne retentit pas sur l'évolution clinique d'une façon fâcheuse. Les différents auteurs roumains se basent sur ces constatations pour recommander la vaccination anticholérique même en plein foyer épidémique. Dans le cas du I^{er} corps d'armée, à partir du 7 août, on ne signala plus un seul malade atteint par

le choléra. On pourrait rapporter plusieurs observations du même genre dans l'armée roumaine à cette époque. L'armistice étant survenu, on pouvait craindre de voir l'épidémie cholérique se répandre à l'intérieur de la Roumanie par le licenciement des troupes ; contre ce danger, on institua de sévères mesures contre les porteurs de germes (on en trouva jusqu'à 12 pour 100 dans un régiment), en même temps qu'on terminait les vaccinations ; le résultat de ces précautions fut tel qu'on ne signala, dans toute la Moldavie, que 4 cas de choléra. D'autre part, la vaccination imposée à tous les habitants des villages infectés fit que le dernier cas de choléra se produisit en novembre 1913.

L'épidémie était radicalement jugulée et la Roumanie resta indemne de choléra jusqu'en août 1916. La démonstration éclatante était faite de la valeur prophylactique de la vaccination anticholérique.

Si, maintenant, nous nous reportons au début de l'année 1916, il faut signaler dans l'armée, vaccinée contre la fièvre typhoïde, un assez grand nombre de cas de fièvres paratyphoïdes. Devant cette nouvelle menace, en vue de réduire la durée des périodes successives des différentes vaccinations, le gouvernement roumain décida, sur l'avis de Cantacuzène, de Còmbiescu et de Baltaceanu, de faire vacciner toute l'armée avec un quadruple vaccin antitypho-paratypho-cholérique (TABC), mélange polyvalent, en proportion définies, de bacilles typhiques, de bacilles paratyphiques A et B et de vibrions cholériques tués par la chaleur à 58° et émulsionnés dans une solution

phénolée isotonique de chlorure de sodium ; trois injections de 1,5, 3 et 4 cc. 5, à sept jours d'intervalle, conformément au règlement n° 32, sur les vaccinations préventives, publié par le Ministère de la Guerre, le 30 avril 1916 : tous les militaires vaccinés depuis plus de six mois avec le vaccin antityphoïdique ou avec le vaccin anticholérique ou avec les deux vaccins et ceux non vaccinés devaient recevoir les trois injections du nouveau vaccin mixte ; les réserves encore dans leurs foyers devaient être vaccinés chez eux. Si bien qu'en août 1916, à la mobilisation, 90 pour 100 des troupes étaient vaccinées. Les circonstances militaires ne permirent pas de les revacciner à la fin de l'année 1916, comme les années précédentes. La destruction des archives sanitaires ne permet pas d'établir des statistiques exactes d'ensemble, mais les cas de maladies typhoïdes furent relativement exceptionnels, à côté de ceux de typhus exanthématique et de fièvre récurrente, pendant l'hiver 1916-1917. Les revaccinations ne furent donc pratiquées, au printemps 1917, que dans de rares régiments. Ce relâchement amena une recrudescence redoutable des maladies typhoïdes en octobre, novembre et décembre 1917 (1.234, 1.861 et 1.416 cas, avec 296, 444 et 310 décès) ; cette recrudescence ne céda que devant une revaccination TAB ou TABC (le laboratoire de Cantacuzène avait été transféré de Bucarest à Jassy) ; en février 1918, on ne rapporta plus que 241 cas et 58 décès à la fièvre typhoïde.

Quant à la seconde grande épidémie de choléra que subit ce pays, depuis le commencement de ce siècle,

elle débuta, peu après l'entrée de la Roumanie dans la guerre mondiale, dans un camp de Bulgares et de Turcs internés à Galatz, le 12 septembre 1916, et frappa environ 550 sur les 6.700 prisonniers ; la première vaccination de ces prisonniers fut faite les 23 et 24 septembre, et la seconde les 29 et 30 septembre ; le 2 octobre, l'épidémie était jugulée dans ce camp.

Plusieurs épidémies, dans différents régiments, furent arrêtées de même.

Quelques semaines plus tard, lorsque les troupes russes abandonnèrent la Dobroudja (rive droite de la dernière partie du cours du Danube), où elles avaient apporté le choléra avec elles et contaminé la population civile, les habitants s'enfuirent devant l'invasion bulgare pour refluer vers la rive gauche, en un lamentable exode ; ces réfugiés menaçaient ainsi de répandre le fléau partout où ils fuiraient. Le gouvernement roumain établit à Galatz et à Braïla des têtes de pont sanitaires, où tout émigrant recevait une injection massive de 4 ou 5 cc. de vaccin, sans quoi il ne pouvait traverser le fleuve ; les habitants de Galatz et de Braïla et des villages où se fixèrent les fugitifs furent également vaccinés. Les soldats roumains eux-mêmes, à mesure que les régiments repassaient le Danube, furent tous revaccinés. Grâce à ces mesures, il n'y eut que quelques foyers épidémiques, qui s'éteignirent vite par l'inoculation préventive de tout l'entourage menacé et le danger fut conjuré. Le vaccin utilisé à cette époque était un vaccin polyvalent avec 25 races de vibrions, dont 15

provenant de l'épidémie en cours ; les émulsions microbiennes, chauffées pendant une heure et demie à 55° ou 56 °, avaient une concentration variant entre 500 millions et 1 milliard de corps microbiens par centimètre cube ; on faisait de préférence deux injections de 2 à 4 cc., à six jours d'intervalle ; pour les individus déjà complètement vaccinés, moins de dix mois auparavant, une seule injection de 3 cc.

Ainsi, le choléra disparut en 1917, mais fut réimporté en Bessarabie, en août 1921, par des réfugiés russes. Cette nouvelle menace d'épidémie fut enrayée par la vaccination systématique des habitants des communes contaminées ; en Bessarabie, dans une zone de 10 kilomètres de largeur en bordure du Dniester, tous les habitants sont obligatoirement vaccinés contre le choléra ; l'armée roumaine, actuellement, n'est plus vaccinée contre le choléra.

Pour revenir aux maladies typhoïdes, elles n'ont pas pu être complètement évincées de l'armée roumaine, où, cependant, la vaccination antityphoparatyphoïdique est continuée très soigneusement, avec revaccination semestrielle jusqu'en 1920 et revaccination annuelle à partir de 1921. Mais le graphique n° 2 montre que dans ces dernières années, le total annuel des cas n'atteint pas la moyenne annuelle des décès dans les années de 1892 à 1907...

Actuellement, la vaccination contre les maladies typhoïdes, dans l'armée roumaine, est régie par l'ordre général n° 191, du 9 janvier 1925 :

Pendant les années qui ont suivi la guerre mondiale, la

typhoïde et les paratyphoïdes A et B ont presque complètement disparu de notre armée, grâce aux vaccinations préventives appliquées méthodiquement.

En 1924, il s'est produit cependant quelques épidémies de typhoïde avec une notable proportion de morts dans quelques régiments où il fut constaté avec douleur par nous et par les chefs de service de santé des corps d'armée que la vaccination antityphoparatyphoïdique n'est pas faite assez consciencieusement, car certains hommes n'ont reçu aucune injection, d'autres n'ont pas reçu toutes les injections.

Quelques officiers, qui ne purent être convaincus de l'efficacité de la vaccination dans l'intérêt de leur santé et dans l'intérêt de l'armée au milieu de laquelle ils vivent et à laquelle ils ont le grand devoir de donner le bon exemple, ont payé à la maladie un nouveau tribut élevé.

Ainsi se révèle à nouveau, de façon évidente, l'efficacité indiscutable de ces vaccinations, car seuls les non-vaccinés (officiers et soldats) ont présenté des formes graves, même mortelles, tandis que parmi les vaccinés il n'y en a pas même un pour mille qui soit tombé malade et aucun n'est mort.

Un autre argument non moins grave en faveur de la vaccination est la constatation (Wright) qu'elle pourrait en une certaine manière protéger contre la malaria qui sévit au printemps chez nous habituellement et qui surtout après la guerre a régné avec une terrible gravité dans notre pays.

Pour ces motifs et dans l'intérêt supérieur de veiller à la santé de notre armée et conformément à l'ordre n° 9300, du 12 décembre 1924, du Grand Etat-Major général, on ordonne de pratiquer dans l'armée les vaccinations préventives contre la typhoïde et les paratyphoïdes A et B, d'après les remarques suivantes :

1. — La vaccination sera faite obligatoirement, sauf dans les contre-indications signalées ci-dessous aux paragraphes 4 et 5, par trois injections de vaccin antityphoparatyphoïdique de 0,5, 1 et 1 cc. 5 :

a) Pour toutes les recrues et autres soldats qui se trouvent dans les casernes à cette date, c'est-à-dire tous les soldats

et gradés, tous les officiers et élèves-officiers, âgés de plus de 15 ans, à partir du jour de l'incorporation (2 février 1925) jusqu'à la fin de février 1925 ;

b) Pour les employés civils de toutes catégories de l'armée, ainsi que pour les ouvriers, artisans, etc., qui sont en service dans l'armée quotidiennement ou qui entrent en contact fréquent avec les troupes.

c) Les élèves des écoles d'officiers, âgés de moins de 15 ans, enfants, orphelins, recevront la même quantité de vaccin, mais en cinq injections.

2. — Les injections seront faites à un intervalle de 5 à 10 jours.

3. — Après chaque injection, le soldat sera exempt de tout service pendant 24 heures au minimum.

4. — On retardera la vaccination des individus fatigués et celle des hommes atteints d'une affection aiguë ou des hommes ivres jusqu'à la cessation de ces états.

5. — Aux hommes atteints de malaria chronique, on donnera de la quinine la veille et le jour de la vaccination.

Avant la vaccination, on examinera autant que possible le cœur, les poumons et l'appareil urinaire (jusqu'à 0 gr. 50 d'albumine dans l'urine, on peut vacciner).

Les affections cardiaques non compensées, les affections hépatiques, la splénomégalie et toute maladie aiguë constituent des contre-indications à la vaccination.

Le vaccin utilisé est toujours celui préparé par Cantacuzène, à l'Institut des sérums et vaccins de Bucarest. Cependant, en 1923 et 1924, on a fait, dans certaines unités, des essais du vaccin sensibilisé de Besredka administré par voie buccale.

En rapportant des événements survenus au cours de la guerre, j'ai signalé quelques-uns des cas où la vaccination anticholérique fut imposée à la population civile. La vaccination contre les maladies typhoïdes n'est pas obligatoire pour elle, mais j'ai indi-

qué qu'en 1915 on avait vacciné dans leur foyers les hommes mobilisables, soit environ 700.000 hommes. A la suite de la guerre, les différentes statistiques roumaines font ressortir la diminution du nombre des cas chez les hommes mobilisés et vaccinés, par rapport au nombre des cas chez les femmes.

La convention sanitaire signée entre la Roumanie et la Pologne, le 20 décembre 1922, et ratifiée le 11 août 1923, prévoit, à l'article 11, parmi les mesures à prendre contre l'introduction des maladies contagieuses, la vaccination éventuelle contre le choléra, la peste ou la variole chez les voyageurs non munis d'un certificat de vaccination.

ROYAUME DES SERBES CROATES ET SLOVENES

(12.000.000 d'habitants)

A la fin de l'année 1915, près de 150.000 hommes de l'armée serbe refluait devant les armées des puissances centrales, à travers les montagnes de l'Albanie, dans des conditions physiologiques et morales lamentables. Le 28 décembre 1915, le Service de santé serbe avisa la Mission française en Serbie que des cas de plus en plus nombreux de choléra se déclaraient dans l'armée en retraite ; le diagnostic bactériologique n'avait pas pu être fait dès le début.

Au fur et à mesure de leur arrivée à la côte, ces troupes devaient être embarquées pour la Tunisie ; quelques cas de choléra éclatèrent parmi les hommes déjà débarqués ; l'autorité française fit immédiatement vacciner contre le choléra les troupes fran-

çaises de Bizerte et réembarquer les contingents serbes qu'on transporta à Corfou, où les rejoignirent successivement les autres divisions de leur armée.

A Corfou, le 23 janvier, débarquèrent 5.000 soldats serbes, dont 180 moururent du choléra ; le 28 janvier, 6.200 débarqués, et 150 morts ; le 2 février, 24.000 débarqués et 177 morts ; les 5 et 6 février, 36.000 débarqués et 816 morts... On devait mettre dans des bateaux les cadavres qu'on allait couler au large...

Le 28 février arriva une Mission sanitaire française (Pottevin, Violle et Kahn), pourvue d'un laboratoire de bactériologie ; le 8 mars, car l'épidémie frappait la population civile corfiote, on constitua une Commission internationale d'hygiène comprenant des médecins militaires français et serbes et des médecins civils grecs. Enfin, le 12 mars, put commencer la vaccination méthodique des soldats et des habitants, entre lesquels les contacts étaient le plus possible évités.

Dans la population civile, on réussit à vacciner 2.500 habitants par jour. En huit jours, 18.000 habitants de la ville et des faubourgs avaient reçu la première injection ; le 16 mars, les cas quotidiens en ville baissèrent de 10 à 16 ; le 20 mars, la première série de vaccination était terminée ; le 10 avril, se déclara le dernier cas de choléra. Au total, il y avait eu, chez les civils autochtones, 185 cas, dont 68 décès, soit une mortalité de 37 pour 100.

Dans l'armée serbe, des vaccinations avaient pu être commencées dès le 2 mars ; on arriva à pratiquer 12.000 vaccinations par jour ; en 18 jours, 210.000

hommes étaient immunisés. Le 15 mars, on avait enregistré 331 cas et 28 décès; le 21 mars, on découvrit encore 255 cas; à partir du 28 mars il n'y eut plus un seul cas.

Tout le vaccin utilisé avait été fourni par l'Institut Pasteur de Paris : c'était un vaccin chauffé à 56° et contenant 1 milliard de vibrions cholériques par centimètre cube, dont on faisait deux injections de 1 et de 2 cc. à huit jours d'intervalle.

Parmi les troupes françaises à Corfou, il ne se produisit qu'un seul cas de choléra (l'unique cas pendant toute la durée de la guerre) ; il faut dire que tous les contingents français avaient été récemment vaccinés, tandis que les troupes serbes ne l'avaient pas été depuis 1913 (au cours de la guerre des Balkans) : l'immunité que leur avait conférée cette vaccination avait donc duré deux ans.

Les maladies typhoïdes figurent dans les statistiques pour 3.969 cas et 579 décès en 1919, pour 3.851 et 444 en 1920, pour 4.617 et 614 en 1921, pour 3.906 et 504 en 1922, et pour 3.549 et 493 en 1923 ; c'est-à-dire que, dans cette dernière année, la morbidité a atteint 2,8 et la mortalité 0,3 pour 10.000 habitants. Mais il est très probable que ces chiffres, d'après les déclarations officielles, sont inférieurs à la réalité. Le nouveau royaume n'a pas encore de loi générale concernant l'hygiène ; chacune des parties qui l'a formé conserve les lois et les règlements antérieurement en vigueur ; cependant, une loi sur la santé publique est prête à être soumise au Parlement.

Dans l'armée et la marine yougoslaves, la vaccination contre les maladies typhoïdes et contre le choléra est obligatoire pour tous les militaires, d'après l'ordre n° 18 du Ministre, en date du 31 mai 1919 :

1. — On doit vacciner contre la variole toutes les recrues qui ne l'ont pas été depuis cinq ans.

En outre, on doit vacciner contre les maladies typhoïdes et contre le choléra toutes les recrues qui ne l'ont pas été depuis six mois.

L'intervalle entre la vaccination antivariolique et la vaccination antityphoïdique et anticholérique ne sera pas supérieur à quinze jours.

2. — Les commandants doivent dresser des listes dans lesquelles on indiquera, en face du nom de chaque homme vacciné contre la typhoïde et le choléra, la réaction locale présentée.

De même on doit enregistrer la vaccination contre la variole et noter si elle a été faite avec succès. En cas d'insuccès, il faut revacciner.

3. — Les commandants et les médecins doivent veiller à ce que tous les hommes (officiers, employés, ordonnances, etc.) appartenant à l'armée soient vaccinés. La vaccination sera répétée avant cessation de son efficacité, c'est-à-dire pour la variole au bout de cinq ans et pour la typhoïde et le choléra au bout de six mois.

Pour la revaccination antityphoïdique et anticholérique, on doit faire une injection de 1 gramme dans le délai de douze mois, et, passé ce délai, ou pour une primo-vaccination, on doit faire deux injections de $\frac{1}{2}$ et 1 gramme, à sept jours l'une de l'autre.

Si quelqu'un tombe malade de typhoïde, de choléra ou de variole, le commandant sera responsable si la vaccination n'a pas été effectuée.

Seul, le médecin peut dispenser de la vaccination, mais il doit le noter en déclarant le motif sur la liste.

Les cas de maladies typhoïdes sont maintenant très peu nombreux dans les hôpitaux militaires.

Le vaccin est préparé à l'Institut épidémiologique de l'Etat, à Zagreb. Dans l'armée, on utilise un tétravaccin contenant deux milliards de germes par centimètre cube : 500 millions de bacilles typhiques, 250 millions de bacilles para A, 250 millions de bacilles para B et 1 milliard de vibriens cholériques.

On fait des essais avec un vaccin administré par voie buccale, mais son emploi n'est pas encore généralisé.

Ces mêmes vaccinations ne sont pas obligatoires pour la population civile. Cependant, en cas d'épidémie ou d'endémie, on vaccine les parents des malades et les personnes qui sont obligées de les approcher, naturellement aussi les infirmiers et les médecins. Dans des épidémies importantes, on a vacciné des villages entiers, mais avec leur assentiment. Il n'existe pas de règlement pour cela, mais simplement une recommandation. Les protestations ont été fréquentes, malgré les excellents résultats obtenus.

En dehors de l'armée, on utilise seulement un vaccin TAB contenant un milliard de bacilles.

Des statistiques précises sont en voie d'établissement, mais on a déjà constaté que les femmes et les enfants sont proportionnellement beaucoup plus atteints que les hommes, qui, tous, ont été vaccinés pendant la guerre.

TCHECOSLOVAQUIE

(13.600.000 habitants)

Les statistiques sur les maladies typhoïdes signalent 7.796 cas et 1.015 décès en 1919, 7.399 et 958 en 1920, 9.331 et 969 en 1921, 6.612 et 651 en 1922, et 5.508 cas et 416 décès en 1923. On n'a pas signalé de cas de choléra depuis la guerre.

Pour l'armée tchécoslovaque, il existe un règlement sanitaire provisoire, publié en 1921, d'après l'ancien règlement austro-hongrois. Un nouveau règlement est en préparation et sera discuté au Parlement. Le règlement actuellement en vigueur dispose, à propos de la prophylaxie des maladies infectieuses:

Par. 230. — *Vaccination préventive contre le choléra.*

En temps de paix, on doit recourir à la vaccination préventive dans les garnisons où les examens bactériologiques ont fait constater un cas de choléra, que celui-ci se soit produit parmi les militaires ou parmi les civils.

On vaccinera deux fois à quatre ou cinq jours d'intervalle. La dose normale est de 1 cc. pour la première injection et de 2 cc. pour la seconde.

En temps de guerre, on doit vacciner tous les militaires contre le choléra, si l'ordre en est donné par le Ministre de la défense nationale ou par le général en chef. Dans ce cas, on combine habituellement la vaccination anticholérique avec la vaccination antityphoïdique en utilisant un mélange de deux tiers du premier vaccin et d'un tiers du second.

On évalue la durée de l'immunité vaccinale à un maximum de trois ou quatre mois ; on doit donc, pendant la guerre, revacciner tous les trois mois.

Par. 271 et 277. — *Vaccination antityphoparatyphoïdique.*

En ce qui concerne la vaccination préventive contre la fiè-

vre typhoïde, les mêmes ordres sont valables qu'en ce qui concerne la vaccination préventive contre le choléra, avec cette différence que, pour la typhoïde, il est ordonné d'organiser en tous cas pendant la mobilisation une vaccination générale et de répéter cette vaccination tous les six mois. En temps de paix, on doit vacciner les troupes dans les localités où la typhoïde est endémique ou si une épidémie éclate dans une garnison indemne jusqu'alors. Si l'épidémie n'est pas causée par des bacilles typhiques, mais par des bacilles paratyphiques A ou B, en commandant le matériel nécessaire, on signalera le fait pour recevoir soit du vaccin spécifique, soit du vaccin polyvalent.

Le vaccin antityphoïdique contient, par centimètre cube, de 50 à 100 millions de bacilles en suspension dans de l'eau physiologique et agités pendant 48 heures avec de l'éther. On fait deux injections sous-cutanées de 1/2 et 1 cc., à sept jours d'intervalle.

Le vaccin anticholérique était constitué par des cultures de vibrions tués par la chaleur à 53°-60°.

Aucune loi, aucun décret, aucun règlement n'impose ces vaccinations à la population civile, même en cas d'épidémie grave.

UNION DES REPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIETIQUES

Il est, de toute façon, impossible d'énoncer un chiffre de population pour ces territoires que, pour ma part, je ne sais pas au juste comment délimiter. Faut-il comprendre dans l'U. R. S. S. l'Ukraine et le Caucase ? Et la Sibérie ? Dans ces conditions, les statistiques sont très difficiles à lire. D'autre part, d'après Tarassévitch, les chiffres obtenus par les déclarations de maladies contagieuses sont très inférieurs, et très inégalement inférieurs suivant les

régions et les époques, à la réalité. Dans ces conditions, on ne peut tirer des données suivantes que la vague indication d'une baisse de la morbidité typhoïdique de 1922 à 1923 dans l'ensemble des territoires des Soviets : en 1922, 352.671 cas, ou 26,8 pour 10.000 habitants; en 1923, 133.912 cas, ou 10,2 pour 10.000 habitants (?). Pour la Russie seule, le nombre des cas déclarés de maladies typhoïdes aurait été, de 1919 à 1922 : 230.000, 300.000, 250.000, 220.000 et 80.000 (?).

Dans l'armée russe, dès septembre 1914, apparurent des cas nombreux de fièvre typhoïde; en octobre, la morbidité atteignit 250 (?) pour 10.000 hommes; l'épidémie déclina spontanément. Ce n'est qu'à la fin de l'été 1915 que des dispositions furent prises pour rendre obligatoire la vaccination antityphoïdique dans l'armée combattante, et sur le front occidental (par rapport à Pétersbourg) les vaccinations ne commencèrent qu'en décembre 1915; par la suite, la morbidité tomba à quelques unités pour 10.000 hommes.

En décembre 1914, le groupe d'armées du Bzura fut atteint par le choléra; l'épidémie disparut en janvier 1915. Une autre régna pendant l'été et l'automne 1915, dans l'armée de Galicie, et s'éteignit en décembre. Il semble qu'on s'est assez souvent servi d'un di-vaccin TC; en tous cas, on ne pratique qu'exceptionnellement dans l'armée des vaccinations antiparatyphoïdiques.

Les statistiques générales sur la Russie rapportent les nombres approximatifs suivants de cas de cho-

léra déclarés de 1914 à 1923 : 10.000, 66.000 (1915), 2.000, 100, 12.000 (1918), 5.000, 30.000 (1920), 207.000 (1921), 86.000 (1922) et 100. Si ces épidémies ne firent pas plus de ravages encore, on peut l'attribuer à la vaccination anticholérique qui fut très largement utilisée dans la population civile des régions infectées, à l'aide, le plus souvent, de di-vaccins TC, ou quelquefois de tétra-vaccins TABC. Il faut donc étudier ensemble la vaccination anticholérique et la vaccination antityphoïdique.

Ces vaccinations ont été prescrites pour l'armée par de nombreux ordres, depuis la révolution :

Ordres du Soviet Républicain Révolutionnaire Militaire et du Commissariat du Peuple de la Santé, le 17 février 1920, le 26 juin 1920, le 4 avril 1921, le 13 mars 1922.

Ordre du Commandant en chef de toutes les forces armées de l'U. R. S. S., le 17 mars 1924 :

L'an dernier, la vaccination énergique a fait disparaître le choléra de l'armée rouge et a diminué la typhoïde. Cependant, l'exécution insuffisante des autres mesures prophylactiques est cause que l'armée rouge a souffert considérablement des autres infections intestinales, dysenterie, etc. Actuellement, le danger de réapparition du choléra et des autres infections intestinales n'est pas complètement écarté. Aussi, pendant cette année, faudra-t-il appliquer avec persistance, méthode et précision tous les moyens contre la réapparition et l'extension du choléra asiatique, de la typhoïde, de la dysenterie et des autres infections d'origine hydrique... La vaccination sera commencée le 15 mai ; les militaires en congé de longue durée ne seront vaccinés que si des circonstances épidémiques spéciales l'exigent ; les jeunes recrues recevront la vaccination après leur arrivée au corps...

Pour la population civile, ces vaccinations ne sont obligatoires que suivant les circonstances, et cette obligation résulte notamment d'un décret du Soviet des Commissaires du Peuple, du 25 juillet 1921, et d'un autre décret du 27 avril 1922, qui impose la vaccination anticholérique : 1° au personnel médical ; 2° aux détenus des prisons ; 3° aux désinfecteurs et égoutiers ; 4° aux employés des blanchisseries ; 5° aux serveurs et employés des deux sexes des réfectoires nationaux, municipaux et privés ; 6° aux ouvriers du service des eaux ; 7° aux émigrés, réfugiés, etc., provenant de régions contaminées ou les traversant ; 8° aux personnes employées au transport des cholériques ; 9° aux employés et ouvriers des chemins de fer ; 10° aux voyageurs isolés partant pour des localités infectées ou en venant (les billets de chemin de fer ne leur sont délivrés que sur présentation d'un certificat de vaccination).

Toutes ces prescriptions n'ont pas soulevé de protestations ; au contraire, de nombreuses personnes se présentèrent volontairement à la vaccination.

Le di-vaccin est préparé dans les Instituts bactériologiques de Moscou, Léninegrad, Kharkov, Kiev, Sébastopol, etc. Il est contrôlé par les méthodes bactériologiques et biologiques. Chaque centimètre cube contient 1 milliard de vibrions cholériques et 500 millions de bacilles typhiques. La vaccination comporte trois injections de 1, 1,5 et 2 cc., et la revaccination, deux injections de 1,5 et 2 cc., à six ou huit jours d'intervalle.

CHAPITRE V

EN FRANCE

La mortalité relative par maladies typhoïdes s'est abaissée considérablement. Ainsi, pour 10.000 habitants, elle était de 7 en 1887, de 4,3 en 1890, de 3,25 en 1900, de 1,50 en 1910. Mais, après un relèvement considérable pendant la guerre et les années qui l'ont suivie, elle était encore de 1,60 en 1923 ; c'est-à-dire que l'amélioration obtenue dans d'autres pays est bien plus appréciable.

Les cas déclarés ont été au nombre de 4.961 en 1919, 7.673 en 1920, 8.116 en 1921, 4.787 en 1922 et 6.297 en 1923, pour une population de 39.400.000 habitants.

La mortalité pèse généralement beaucoup plus lourdement dans les villes qu'à la campagne, et iné-

galement suivant les villes; par exemple, en 1898, à Marseille, 10 pour 10.000 habitants; à Toulon, 8,2; à Nice, 2,7; à Lyon, 1,2; à Bordeaux, 1,1; à Paris, 0,8 (0,53 en 1921); à Lille, 0,4.

Toute méthode pouvant contribuer à abaisser la morbidité et la mortalité typhoïdiques doit donc être étudiée et appliquée en France avec plus d'attention que dans un autre pays. Et c'est en France qu'en 1888 les premières expérimentations de vaccination antityphoïdique furent faites chez les animaux par Chantemesse et Widal. Leurs noms et ceux de Vincent, J. Courmont, Rochaix, Aug. Lumière, Labbé, Le Moignic et Besredka sont attachés à l'histoire de cette vaccination.

Pour plus de clarté, j'exposerai d'abord brièvement ce qui s'est passé avant la guerre; puis, j'étudierai les résultats obtenus, principalement dans l'armée, pendant la guerre; enfin je rapporterai les conséquences et les tendances actuelles.

Avant la guerre, des essais nombreux et concluants furent faits, qui amenèrent le Parlement à imposer la vaccination antityphoïdique obligatoire dans l'armée; cette mesure n'était encore qu'incomplètement appliquée lorsqu'éclata la guerre.

En 1908 déjà, un rapport au Ministre de la Guerre conclut à l'emploi de la vaccination dans l'armée. En 1910, le Parlement accorda les crédits nécessaires à la fondation du Laboratoire de vaccination antityphoïdique de l'armée à l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, à Paris. En 1912 et en 1913, la vaccination fut pratiquée sur un grand nombre d'individus, (civils

ou militaires), à l'occasion d'épidémies en France et au Maroc.

Voici deux exemples des résultats obtenus dans la population civile :

	Non vaccinés	Vaccinés	Morbidité pour 1.000		Mortalité pour 1.000	
			Non vaccinés	Vaccinés	Non vacce.	Vaccinés
Paimpol.....	2,405	400	41,66	0	4,58	0
Puy-l'Evêque..	388	312	62	0	7,14	0

et une statistique militaire :

	Morbidité pour 1.000		Mortalité pour 1.000	
	Non vaccinés	Vaccinés	Non vaccinés	Vaccinés
Maroc oriental (1911)....	64,97		8,37	
Maroc oriental (1912)....	38,23		5,51	
Maroc occidental (1912) .	168,44	0,18	21,13	0,09
Avignon (1912).....	225,61		32,02	

Car en août 1911, le Ministre de Guerre avait autorisé la vaccination facultative des troupes du Maroc oriental ; puis, en 1912, de celles du Maroc occidental, de l'Algérie, de la Tunisie et de l'armée métropolitaine.

Le 12 juin 1913, sur l'avis favorable du Conseil supérieur d'hygiène et de l'Académie de Médecine, un décret autorisa la préparation de vaccin antityphique au Laboratoire du Professeur Chantemesse, à la Faculté de Médecine de Paris, et de vaccins antityphiques et antiparatyphiques au Laboratoire du Val-de-Grâce, dirigé par le médecin principal Vincent.

Le 11 août 1913, le Ministre de l'Intérieur adressa aux préfets une circulaire au sujet de la vaccination antityphoïdique :

Depuis plusieurs années, l'Académie de Médecine a été saisie, à plusieurs reprises, d'importantes communications scientifiques relatives à la vaccination antityphique. Dans sa séance du 28 février 1911, la savante Compagnie a adopté les résolutions ci-après :

« Il y a lieu de recommander l'emploi facultatif de la vaccination antityphique comme un moyen rationnel et pratique de diminuer, dans des proportions sensibles, la fréquence et la gravité de la fièvre typhoïde en France et dans les colonies.

Cette recommandation s'adresse à tous ceux que leur profession, leurs conditions usuelles ou accidentelles d'alimentation ou d'habitat, leurs rapports quotidiens ou fréquents avec des malades ou des porteurs de germes exposent à la contagion directe ou indirecte par le bacille de la fièvre typhoïde. »

Depuis cette séance, l'emploi de ces vaccins s'est répandu très rapidement à l'étranger, notamment aux Etats-Unis, en Angleterre et en Allemagne ; il y a été fait appel en France en diverses circonstances et dans des conditions très satisfaisantes, notamment par l'Administration de la Guerre et celle de la Marine, ainsi que par un certain nombre de villes attaquées par la fièvre typhoïde.

Mais un emploi général et permanent n'était possible, conformément à la loi du 25 avril 1895 (relative à la préparation, à la vente et à la distribution des sérums thérapeutiques et autres produits analogues) qu'après que ces vaccins auraient obtenu une autorisation régulière.

(Suit le texte du décret du 12 juin 1913.)

Je devais vous signaler, afin que vous en répandiez la connaissance autour de vous, ce nouveau et puissant mode d'action dans la prophylaxie de la fièvre typhoïde.

Il appartiendra à MM. les Inspecteurs départementaux d'hygiène, à MM. les Directeurs des bureaux municipaux d'hygiène, à MM. les Maires, dès l'apparition des premiers cas de typhoïde susceptibles de faire craindre une épidémie, de mettre à la disposition de MM. les Médecins, lesquels ont seuls

qualité pour en régler l'emploi, les doses nécessaires de l'un ou l'autre de ces vaccins. A cet effet, un télégramme sera adressé à l'un des laboratoires autorisés par le décret sus-visé ; celui-ci enverra les flacons de vaccin et y joindra toutes instructions utiles au mode d'emploi.

Il est absolument inutile et il serait impossible de rechercher à constituer par avant un dépôt de vaccin dans telle ou telle ville du département.

La vaccination antityphique préventive doit donc être considérée comme faisant partie intégrante des mesures dont la mise en œuvre, réglée bien entendu par le seul médecin traitant, rentre dans les attributions sanitaires confiées aux autorités municipale et préfectorale, par la loi du 15 février 1902, et notamment par son article 1^{er}. A ce titre, les frais en résultant doivent être compris parmi les dépenses prévues par l'article 26 de ladite loi, à la charge collective des communes, des départements et de l'Etat, de manière à ce qu'ils ne puissent jamais être un obstacle à l'application des mesures envisagées.

Ai-je besoin d'ajouter que, quelque bienfait que l'on doive attendre de l'emploi de ces vaccins, il serait d'une imprévoyance criminelle de se croire autorisé désormais à diminuer les efforts poursuivis jusqu'à ce jour contre la fièvre typhoïde ; il restera aujourd'hui comme hier indispensable, partout où l'alimentation en eau potable n'est pas assurée dans des conditions ne laissant place à aucune critique, de provoquer de la part des communes l'initiative de travaux d'amélioration et, au besoin, par le jeu de l'article 9 de la loi du 15 février 1902, de les leur imposer ; et il restera indispensable, dès que quelques cas de typhoïde se seront produits, d'en rechercher attentivement l'origine, de discerner et d'appliquer avec une extrême rigueur les mesures propres à prévenir la propagation du mal. Il y a là un devoir primordial et supérieur que rien ne peut atténuer. La vaccination antityphique n'est qu'un adjuvant, mais un adjuvant dont l'emploi rapide et méthodique peut et doit donner, dans des circonstances déterminées, le plus utile résultat : et, à ce titre, je devais vous en signaler l'importance.

Je vous prie de donner aux considérations et aux instructions qui précèdent la plus grande publicité et de les rappeler de façon spéciale en toute occasion aux Maires des communes dans lesquelles un commencement d'épidémie typhique aura été constaté.

Entre temps, le sénateur docteur Léon Labbé avait déposé un projet de loi qui vint en discussion devant le Sénat le 22 mai 1913, et devant la Chambre des députés le 27 mars 1914 ; cette loi fut immédiatement promulguée et parut au *Journal Officiel* le 28 mars 1914 :

ARTICLE UNIQUE. — La vaccination antityphoïdique est obligatoire à l'égard des militaires de l'armée active.

Dans le cas où les circonstances paraîtraient l'exiger, une décision ministérielle pourra en prescrire l'application aux militaires des réserves, convoqués pour une période d'instruction.

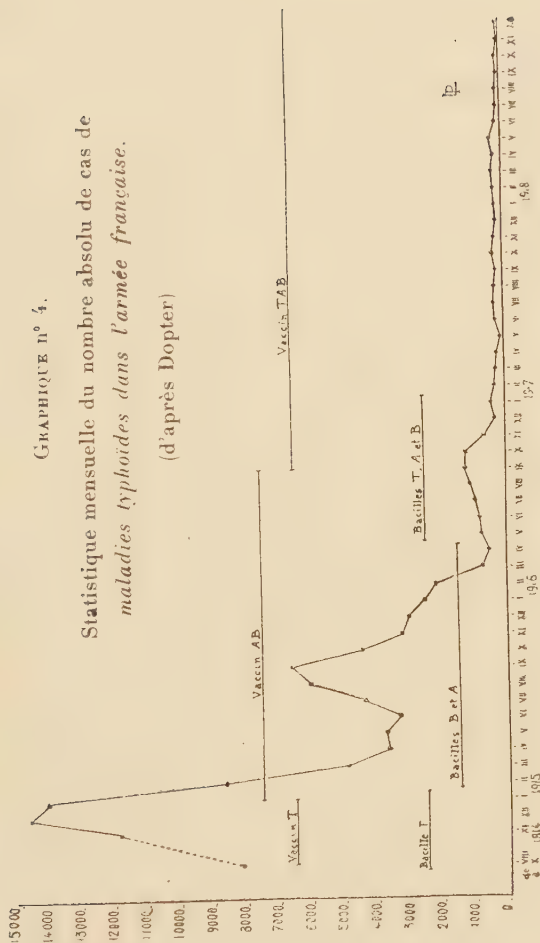
Au 1^{er} août 1914, la vaccination n'avait été appliquée qu'à 125.000 hommes environ de l'armée active.

La guerre ne tarda pas à s'entourer de son cortège habituel d'épidémie typhoïdique et, dans les trois premiers mois, du 2 août au 31 octobre 1914, on signala 8.191 cas. Dès octobre, des commandants d'armée prirent l'initiative de faire vacciner leurs unités pendant leurs périodes de repos.

La statistique mensuelle des cas de typhoïde dans l'armée française bondit à 11.793 en novembre, à 14.583 en décembre 1914 et se maintint à 14.069 en janvier 1915, puis décrut à 8.624 en février et jusqu'à 3.288 en juin.

Dans sa note du 2 novembre 1914, le Directeur du

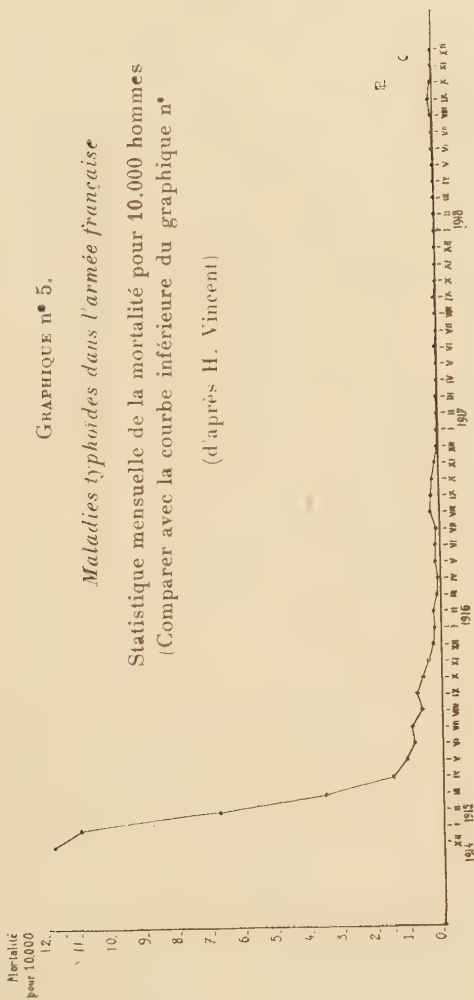
GRAPHIQUE n° 4.
Statistique mensuelle du nombre absolu de cas de
maladies typhoïdes dans l'armée française.
(d'après Dopter)



Service de santé avait attiré l'attention sur l'opportunité d'utiliser la vaccination antityphoïdique pour tenter d'enrayer l'extension de l'épidémie qui, dans certaines armées, et surtout en Argonne, prenait des proportions effrayantes. Pour diverses raisons, la vaccination ne fit guère de progrès jusqu'en décembre 1914, mais elle fut activée sérieusement à partir de janvier 1915, et il en résulta la décroissance accusée par les chiffres mentionnés ci-dessus. A cette époque, on n'employait que le vaccin simple antityphoïdique à l'éther de Vincent. En décembre 1914 cependant, Landouzy dénonçait déjà le danger des infections paratyphoïdes et insistait sur la nécessité d'une vaccination mixte.

La statistique mensuelle remonta en effet à 6.629 cas en septembre 1915. A la suite des recherches et des études publiées par Widal (corroborées par les travaux de Castellani, de Cummins et Cumming, de Kabeshima, de Dreger, etc.), et conformément à des expériences antérieures de Vincent, des ordres furent donnés pour que la vaccination antityphoparatyphoïdique fût généralisée aux armées et à l'intérieur. A cet effet, on utilisa, d'une part, un vaccin AB à l'éther, pour les soldats déjà inoculés au vaccin T et, d'autre part, un vaccin TAB pour ceux qui n'avaient reçu encore aucune immunisation. En avril 1916, il n'y eut plus que 525 cas de maladies typhoïdes.

Mais en août 1916, la statistique mensuelle remonta à 1.075, puis à 1.254 en septembre, et se maintint à 1.205 en octobre. Cette poussée fut attribuée à une



recrudescence de l'infection éberthienne causée par un fléchissement de l'immunité conférée par les vaccinations simples primitives. Une dépêche ministérielle du 2 juillet 1916 et une note du Directeur général du Service de santé, en date du 30 juillet 1916, prescrivirent des reyaccinations en masse par une seule injection d'entretien de vaccin triple. Il n'y eut plus que 91 cas en mai 1917. Les poussées estivo-automnales de 1917 et de 1918 ne dépassèrent pas les chiffres de 223 et de 157 pour le mois le plus chargé.

En 1916, l'emploi du vaccin chauffé à 58°, préparé à l'Institut Pasteur, sur les indications de Widal, par Salimbeni, et autorisé par l'Académie de Médecine, fut admis dans l'armée, concurremment à l'emploi du vaccin à l'éther de Vincent. Leur teneur microbienne par centimètre cube et leurs doses étaient respectivement :

<i>Vaccin à l'éther :</i>		<i>Vaccin chauffé :</i>
500 millions	Bacilles typhiques	500 millions
250 millions	Bacilles paratyphiques A	500 millions
250 millions	Bacilles paratyphiques B	500 millions
Quatre injections :		
1 cc.; 2 cc. 5; 2 cc. 5; 2 cc. 5	1 cc.; 1 cc. 5; 2 cc.; 3 cc.	
Total:		
8 cc. 5=8 milliards 500 mill.	7 cc. 5=11 milliards 250 mill.	

Il y avait évidemment de sérieuses raisons d'utiliser des doses aussi élevées pour donner plus de solidité et de durée à l'immunité. J'ai connu, pour ma part, comme bien d'autres, cette triste époque où, dans nos bataillons ou nos groupes, nous devions

profiter de chaque période de repos pour compléter ou entretenir les vaccinations... Pour peu qu'une série ait été interrompue quelques semaines, il fallait reprendre par la première injection. Des hommes arrivaient en renfort, qui avaient perdu leurs livrets individuels ou pour qui un médecin de dépôt négligent ou débordé n'avait pas mentionné les inoculations pratiquées, et il fallait encore tout recommencer. Il est arrivé que des soldats subirent en quatre ans, jusqu'à 20 piqûres !

D'autre part, le surmenage physique et même l'épuisement d'un grand nombre de soldats, et aussi l'intempérance de quelques-uns d'entre eux et l'inobservance des recommandations de repos, amenaient trop souvent de très vives réactions générales. Ces faits, que n'oublie pas leurs victimes, constituent actuellement l'un des plus sérieux obstacles à la généralisation de la vaccination préventive contre les maladies typhoïdes dans la population civile. Enfin, si l'obligation existait pour tous les militaires et était généralement appliquée pour les hommes des troupes combattantes, nous avons tous pu nous rendre compte que la plupart des officiers, des ordonnances, des infirmiers et des... médecins s'y soustrayaient, et les protestations actuelles puisent encore là un argument regrettable. Le médecin (militaire, militarisé ou civil), s'il veut faire œuvre d'hygiéniste, doit d'abord prêcher d'exemple.

Heureusement, la dépêche ministérielle du 1^{er} mars 1917 prescrivit l'usage des vaccins dits TAB n° 2 (vaccin chauffé et vaccin à l'éther) contenant

plus de 3 milliards de germes par centimètre cube et ne nécessitant que deux injections de 1 cc. 1/2 et 2 cc. ou de 1 et 2 cc. Cette circulaire est encore actuellement en vigueur dans l'armée française. Elle insiste à juste raison sur l'examen médical qui doit précéder l'injection et sur les contre-indications : état fébrile, maladies aiguës, anémie paludéenne, albuminurie supérieure à 0 gr. 50 par litre, hématuries récentes, diabète, insuffisance rénale, tuberculose, lésions organiques viscérales, etc., toutes affections devant d'ailleurs le plus souvent entraîner la réforme temporaire ou définitive.

En outre, près de 200.000 doses d'entéro-vaccin Lumière furent distribuées d'août à décembre 1914; cet entéro-vaccin, destiné à être ingéré pendant plusieurs jours consécutifs en sphérules kératinisées, est constitué par des cultures chauffées à 50°, desséchées et privées de leurs exotoxines; il contient, par milligramme, 300 millions de bacilles d'Eberth, 120 millions de bacilles paratyphiques A et B et 180 millions de coli-bacilles. Les militaires vaccinés avant leur incorporation au moyen du vaccin iodé triple de Ranque et Senez furent (d'après une note du 20 avril 1917) assimilés à ceux ayant reçu un vaccin triple à l'éther ou chauffé.

Enfin, le lipo-vaccin de Le Moignic, Pinoy et Sézary (cultures mortes en suspension dans de l'huile, contenant par centimètre cube 2 milliards 600 millions de bacilles d'Eberth et 2 milliards 275 millions de chacun des bacilles paratyphiques A et B, soit au total plus de 7 milliards de germes; une seule injec-

tion de 1 cc.) fut autorisé dans l'armée de terre dans les derniers mois de la guerre, après avis favorable de l'Académie de Médecine donné sur un rapport de Netter.

Le bili-vaccin sensibilisé de Besredka (trois jours de suite, complètement à jeûn, absorption par la bouche d'une pilule de bile et d'un comprimé de bacilles typhiques et paratyphiques A et B tués par la chaleur) ne fut utilisé dans l'armée française qu'après l'armistice.

Pour revenir aux résultats donnés dans l'armée française pendant la guerre par la vaccination contre les maladies typhoïdes, je rapporterai cette statistique globale des cas et des décès par année et la statistique de la morbidité et de la mortalité annuelles pour 10.000 hommes d'effectif.

	Cas	Décès	Morbidité pour 10.000	Mortalité
1914 (2 août-31 décembre)	45.450	8.170		
1915	64.561	6.312	265,8	25,98
1916	12.656	484	43,6	1,66
1917	1.659	135	6,4	0,52
1918	665	110	2,8	0,46
Totaux :	124.991	15.211		

alors qu'avant la guerre la morbidité annuelle était de 37 pour 10.000 hommes en 1911 dans l'armée métropolitaine; elle est d'ailleurs descendue à 3,6 en 1919 et 6,2 en 1920 à l'intérieur et à 0,9 en 1919 et 0,1 en 1920 à l'armée du Rhin, toujours pour 10.000 hommes d'effectif.

Du 2 août au 31 décembre 1914, la morbidité men-

suelle (et non plus annuelle) avait dépassé un moment le chiffre de 70 pour 10.000 hommes (ce qui aurait donné une morbidité annuelle supérieure à 800!) et la mortalité mensuelle s'éleva jusqu'à 12 en décembre (ce qui aurait fait plus de 140 pour 10.000 en un an!)

Au total, les résultats de la vaccination antityphoïdique ont été tels que « les atteintes observées dans les armées se montrèrent 7 fois moins fréquentes, et les décès 8 fois 1/2 plus rares qu'avant la guerre ». Et l'on a pu dire que « son emploi généralisé a épargné à la France plus d'un million de cas de maladies typhoïdes et 150.000 à 200.000 décès ». Toutefois ces chiffres ne tiennent pas compte des conditions hygiéniques de la vie des tranchées...

Des sceptiques n'ont pas manqué, en France comme dans d'autres pays, de nier l'influence de la vaccination sur la chute de la morbidité typhoïdique; ils ont invoqué le « génie épidémique » et prétendu que la maladie avait choisi ses victimes en 1914 et en 1915 parmi les hommes réceptifs; ceux qui restèrent indemnes le seraient restés sans vaccination... Il est aisé de réfuter cette théorie de l'extinction spontanée de l'épidémie. Si la vaccination n'avait joué aucun rôle prophylactique, on aurait enregistré en 1916, en 1917 et en 1918 des poussées épidémiques à l'incorporation de chaque contingent des jeunes classes et à la récupération des hommes (exemptés, service auxiliaire, etc.) versés dans les troupes combattantes; mais il n'en fut rien. Quant à l'élévation de la courbe de morbidité, en août et septembre 1915, il est bactériologiquement

démontré qu'elle est due à une poussée de fièvres paratyphoïdes contre lesquelles nos soldats n'avaient pas été vaccinés.

Pour obtenir les résultats qui viennent d'être rapportés, le Laboratoire du Val-de-Grâce fournit, de 1914 à 1919, plus de 18.700.000 doses de vaccin de Vincent à l'armée française et 1.400.000 doses aux armées alliées. Le Laboratoire de l'Institut Pasteur livra près de 900.000 doses de vaccin de Widal à l'armée française et plus de 500.000 doses aux armées alliées.

En ce qui concerne la population civile, pendant cette même période de 1914 à 1918, le seul texte officiel visant la vaccination contre les maladies typhoïdes est un décret, en date du 14 août 1914 et paru au « Journal Officiel » du 15 août 1914, édictant des mesures exceptionnelles en vue de prévenir et de combattre la propagation des maladies infectieuses pendant la guerre, d'où j'extrais :

ART. 6. — ...

En ce qui concerne la fièvre typhoïde, le délégué sanitaire de la circonscription conseille la vaccination antityphoïdique.

Ce décret fut pris conformément à l'article 8 de la loi du 15 février 1902. La loi du 6 août 1914 instituant l'état de siège dans tous les départements en permettait une application plus active et plus rigoureuse. Ce décret du 14 août 1914 fut d'ailleurs prorogé par un nouveau décret en date du 6 novembre 1919.

Je ne crois pas que les exhortations des délégués sanitaires aient été très fréquentes ni très pressantes autour des foyers épidémiques, ni surtout qu'elles

aient obtenu un grand succès. En tous cas, des renseignements précis à ce sujet manquent.

Par contre, d'une part dans la zone des armées, d'autre part dans un quartier de Paris, la population civile bénéficia d'un nombre relativement élevé de vaccinations antityphoïdiques.

Pour la zone des armées, aucune statistique n'a été publiée. Par l'afflux des troupes dans certains villages et par les conditions hygiéniques très défectueuses, la fièvre typhoïde subit une recrudescence marquée en fin 1914 parmi les habitants de ces villages; cette recrudescence fut marquée surtout en Argonne. Il arriva que les médecins de corps de troupe ou d'ambulance furent sollicités de vacciner des civils, rarement d'ailleurs. Plus souvent, ils proposèrent les inoculations qui furent parfois acceptées. Enfin, dans les régions particulièrement infectées, l'autorité militaire fit créer des centres de vaccination antityphoïdique pour les civils, qui se présentèrent quelquefois en grand nombre (lorsque l'épidémie locale s'était montrée particulièrement redoutable). On n'employa jamais de procédés de contrainte.

La municipalité du VIII^e arrondissement de Paris organisa à l'automne 1914 un service de vaccination gratuite contre la fièvre typhoïde et porta cette organisation à la connaissance du public par voie d'affiches. En décembre 1914, plus de 5.000 vaccinations y avaient été déjà effectuées et ce chiffre s'éleva à 11.316 jusqu'en août 1915.

A partir de 1919, l'histoire de la vaccination antityphoïdique en France reprend un caractère civil

après la démobilisation (j'ai précédemment indiqué quelques chiffres de morbidité et de mortalité dans l'armée après la cessation des hostilités). Car les hommes qui avaient été vaccinés tandis qu'ils étaient militaires, continuaient à offrir moins de prise à l'infection après leur retour dans leurs foyers, preuve incontestable que l'immunité conférée par une bonne vaccination persiste plus de 12 ou 24 mois et même pendant plusieurs années (cette durée de l'immunité étant actuellement le point le plus obscur de la question de la prophylaxie vaccinale, c'est ce sur quoi on devra maintenant faire les études les plus attentives en rassemblant les données éparses et parfois divergentes). A peu près tous les auteurs s'accordent à reconnaître : une diminution notable, depuis la guerre, du pourcentage des typhiques hommes par rapport aux typhiques femmes ; un abaissement de l'âge moyen des typhiques hommes, alors que celui des typhiques femmes n'est pas modifié ; une élévation du pourcentage des typhiques hommes âgés de moins de 21 ans ; la rareté de l'infection typhoïde et paratyphoïde chez les vaccinés et l'extrême bénignité habituelle que revêt la fièvre typhoïde chez les vaccinés. Toutes les statistiques sont concordantes, qu'elles portent sur les différents services de typhiques de Paris ou sur les hôpitaux du Havre, de Montpellier ou de Lyon, ou qu'elles soient établies d'après les déclarations dans l'Oise. Je citerai seulement la statistique des hôpitaux de Lyon, apparemment moins démonstrative mais établie peut-être dans des conditions plus rigoureuses :

En 1912, 210 cas, dont 80 hommes, soit 38,03 pour 100;				
En 1913, 243	—	92	—	37,86 —
En 1920, 212	—	60	—	28,33 —

ce dernier chiffre tombe d'ailleurs à 22,64 pour 100 si l'on défalque 12 étrangers. Sur les 60 hommes, ou sur les 48 Français, 9 seulement avaient été vaccinés, et encore plusieurs d'une façon incomplète (vaccin T simple, vaccination TAB insuffisante). La plupart ne présentèrent que des formes légères ou de simples paratyphoïdes.

La vaccination antityphoparatyphoïdique continue à être appliquée dans l'armée aux recrues lors de l'incorporation et répétée au bout d'un an. L'instruction du 1^{er} mars 1917 est toujours en vigueur, mais elle a été complétée à différentes reprises. Les médecins régimentaires ont le choix entre le vaccin de Vincent, le vaccin de Widal et le lipo-vaccin de Le Moignic. En outre, l'usage de l'entéro-vaccin bilié antityphoïdique et antiparatyphoïdique de Besredka a été d'abord admis pour les élèves des grandes écoles militaires (Polytechnique, Saint-Cyr, Saint-Maixent, Saumur, Lyon, etc.), présentant des contre-indications médicales à la vaccination ordinaire. Cette mesure a été étendue postérieurement aux officiers et soldats (présentant des contre-indications à la vaccination ordinaire) de l'Algérie et du Maroc, puis de l'Armée française du Rhin. Ce vaccin, dit sensibilisé, consiste en cultures TAB additionnées de sérum agglutinant polyvalent stérilisées par chauffage à 56° pendant une heure. Son usage comporte l'absorption *per os* chaque matin à

jeûn pendant trois jours de suite d'une pilule de bile et d'un comprimé de ce vaccin.

J'ai été effaré d'apprendre le nombre de contre-indications à la vaccination par voie sous-cutanée relevées dans un contingent annuel. Je ne suis malheureusement pas autorisé à reproduire ce nombre qui a été énoncé dans une communication présentée au Conseil supérieur d'hygiène le 19 janvier 1925. Ce nombre de contre-indications était considérable, étant donné que les militaires présentés à la vaccination ont été sélectionnés par la révision et soumis à la visite d'incorporation et que, pour la revaccination annuelle, la réforme temporaire ou définitive élimine la plupart des porteurs de lésions organiques. Il serait du plus haut intérêt de publier les données auxquelles je viens de faire allusion, qui permettraient, en tenant compte de ce que l'armée est une sélection physique de la population virile, d'établir le pourcentage probable des civils des deux sexes (adolescents et adultes) en état de supporter la vaccination par injections hypodermiques. On peut imaginer, par exemple, que 50 pour 100 des individus hommes et femmes entre 16 et 45 ans présenteraient des contre-indications. Faudrait-il alors les priver du bénéfice de cette prophylaxie individuelle ? C'est là qu'apparaît toute la valeur de la vaccination antityphoïdique par voie buccale qui, elle, ne présente que très peu de contre-indications, outre que ses réactions et ses accidents sont nuls.

Revenant aux faits concernant la population civile depuis 1919, j'étudierai séparément la vaccination du

personnel hospitalier et la vaccination de la population en général.

Dans le premier ordre de faits, les plus intéressants sont ceux relevés dans l'administration de l'Assistance Publique de Paris. En 1909, un rapport du Docteur Crouzon au Directeur de l'Assistance Publique signala l'utilité de la vaccination antityphoïdique du personnel infirmier. Le 26 décembre 1911, sur un rapport du Professeur Landouzy, le Conseil de surveillance autorisa, à titre facultatif, la vaccination antityphoïdique du même personnel. Le 19 février 1914, d'après un rapport du Docteur Barth, le Conseil autorisa le Directeur à rendre obligatoire cette vaccination : pour les postulants et postulantes, avant leur entrée en service; pour tous les agents du personnel hospitalier, en cas de promotion ou de mutation d'emploi les exposant, dans leurs fonctions, à l'infection typhique. Le 12 mars 1920, dans un rapport du Professeur Netter, le Conseil demanda que le dossier des membres du personnel portât mention de la date de la vaccination ou des raisons alléguées pour la refuser. Le 15 avril 1920, sur un rapport du Professeur Sergent, le Conseil rendit obligatoire la vaccination antityphoïdique pour tous les stagiaires et pour les infirmières temporaires. Depuis 1917, on emploie le vaccin TAB n° 2 de Widal (une seule injection de 1 cc. 1/2). De 1912 à 1921, 5.178 infirmières furent vaccinées, dont 748 en 1919, 1.720 en 1920 et 1.431 en 1921. Voici par exemple la statistique concernant les infirmières de l'hôpital de la Salpêtrière :

Année	Effectif du personnel féminin	Nombre de vaccinations	Cas de maladies typhoïdes dans ce personnel féminin	Décès	Observations
1911	672	0	10	1	Non vaccinée
1912	672	56	5	0	} 4 non vaccinées 1 para, vacc. T.
1913	672	129	9	0	
1914	672	284	0	0	} 1 vacc. incomplètement 8 non vaccinées
1915	764	14	0	0	
1916	819	48	0	0	
1917	819	67	0	0	
1918	819	103	3	1	Non vaccinée
1919	892	184	1	1	
1920	898	694	0	0	
1921	842	160	0	0	

Total : 1.739

Depuis, on a signalé deux décès chez des infirmières qui s'étaient soustraites frauduleusement à l'obligation vaccinale.

Le 17 mars 1922, le Ministre de l'Hygiène, de l'Assistance et de la Prévoyance sociales, adressa aux Préfets la circulaire suivante :

J'ai l'honneur de vous prier de vouloir bien appeler, d'une manière toute particulière, l'attention des Commissions hospitalières sur l'intérêt qu'il y a pour le personnel hospitalier à bénéficier largement des avantages de la vaccination antityphoïdique.

Celle-ci a fait ses preuves.

Dès 1911, sur le rapport du Professeur Landouzy, le Conseil de surveillance de l'Assistance Publique de Paris envisageait la vaccination antityphoïdique du personnel infirmier à titre facultatif et, le 19 février 1916, sur le rapport de M. le Docteur Barth, il autorisait le Directeur de l'Assistance Publique à la rendre obligatoire pour les postulants et les postulantes et pour tous les agents du personnel qui seraient exposés, par leurs fonctions, à l'infection typhique.

Le 15 avril 1920, sur le rapport de M. le Professeur Sergeant, cette mesure fut encore étendue à tout le personnel hospitalier (postulants et postulantes). Par une circulaire du 22 avril 1920, M. le Directeur de l'Assistance Publique rendit cette mesure obligatoire à partir de cette date à tous les agents du personnel hospitalier (garçons et filles de service, infirmiers, qu'ils soient stagiaires ou titulaires).

La loi du 27 mars 1914, dont l'initiative est due au regretté sénateur Léon Labbé, rendant obligatoire dans l'armée la vaccination antityphoïdique, a eu des résultats qu'exprime le tableau suivant, relatif à la morbidité observée, dans l'ensemble du milieu militaire, d'une part avant la promulgation de la loi ; d'autre part, après son application, au cours de la guerre et depuis la fin des hostilités.

	Période	Pour 1.000 hommes d'effectif	
		Morbidité :	Mortalité :
Période de non-vaccination ou de vaccination insuffisante	1903-1912	3,64	0,48
	1914-1915 (inclus)	15,66	1,97
Période de vaccination régulière	1916-1918	1,92	0,12
	1919-1920	0,25	0,07

D'autre part, depuis la démobilisation, les conséquences éloignées de l'application de la loi du 27 mars 1914 ont donné lieu, en milieu civil, à de très intéressantes constatations.

A la suite de débats approfondis, et sur le rapport de M. le Professeur Léon Bernard, l'Académie de médecine, dans sa séance du 7 mars 1922, a émis les vœux suivants :

1° que les mesures prises par l'Administration de l'Assistance Publique de Paris pour vacciner et revacciner préventivement son personnel hospitalier contre les maladies typhoïdes soient strictement observées et qu'elles soient aussi mises en pratique par toutes les autres Administrations hospitalières ;

2° que, dans le cas où, pour des raisons d'ordre médical, un agent du personnel hospitalier n'aurait pu être immunisé, il ne serait dans aucun cas affecté aux services où sont soignées les maladies typhoïdes.

Aussi me paraît-il indispensable d'appeler l'attention des Commissions hospitalières sur la nécessité de vacciner leur

personnel soignant ou de service dans les termes du vœu précité de l'Académie de médecine.

Il va de soi que ces mesures ne seront appliquées qu'en s'entourant de toutes les précautions d'usage, notamment au point de vue des contre-indications, de la technique et de la surveillance dont seront l'objet les sujets vaccinés.

Vous aurez en outre, à demander aux médecins, toutes les fois que l'occasion s'en présentera, de faire une propagande active pour la vaccination antityphoïdique dans les milieux hospitaliers, en vue de créer un mouvement d'opinion en faveur de cette mesure dont la généralisation serait si précieuse pour la santé publique.

Je vous prie de vouloir bien me tenir au courant de ce qui aura été fait dans votre Département pour l'application des mesures envisagées et de la propagande nécessaire.

Il m'a été très obligeamment permis d'étudier le volumineux dossier concernant la vaccination antityphoparatyphoïdique constitué au Secrétariat des Hospices civils de Lyon. De 1914 à 1923, il se produisit seulement 16 cas de maladies typhoïdes dans le personnel religieux et 9 cas dans le personnel laïque, soit au total 25 cas, ou une moyenne de 2,777 par année pour l'ensemble des établissements dans une période de neuf années écoulées, alors qu'aucune vaccination préventive n'avait été effectuée. Le 17 mai 1922, le Conseil d'administration prit la délibération suivante :

Ne seront admises dorénavant à faire partie du personnel secondaire et du personnel hospitalier des Hospices civils de Lyon que les personnes qui se soumettront à la vaccination antityphoïdique ou qui auront déjà subi cette vaccination.

En ce qui concerne le personnel actuellement en service, cette vaccination ne pourra que lui être vivement conseillée, étant entendu que toutes précautions seront prises pour exa-

miner les contre-indications à la vaccination avant qu'on y procède.

Le 28 avril 1922, le Comité médico-chirurgical se prononça ainsi :

Considérant la valeur indiscutable de la vaccination anti-typhoïdique, le Comité médico-chirurgical approuve le principe de cette vaccination et demande qu'elle soit :

1° obligatoire : pour le personnel infirmier soignant les typhiques et pour les candidats aux différentes fonctions du personnel gradé et non gradé ;

2° conseillée : à tous les autres membres du personnel infirmier et au personnel médical.

Le Comité médico-chirurgical demande aussi que toutes les précautions soient prises pour dépister les contre-indications et notamment les tuberculoses latentes, et que dans ce but les examens cliniques et même radioscopiques soient pratiqués par un personnel médical suffisamment nombreux.

Le 5 juillet 1922, le Conseil d'administration prit encore cette délibération :

1° Le personnel des hospices appelé à soigner, le cas échéant, les typhiques admis dans les hôpitaux, sera préventivement immunisé, s'il y consent et après examen médical, soit par la vaccination proprement dite seule, soit par la vaccination avec traitement préalable par l'entéro-vaccin.

2° Une Commission d'étude est constituée pour présenter, d'ici à la fin de l'année, un rapport circonstancié sur les conditions qui pourraient permettre d'étendre à la population indigente du département du Rhône les procédés de la vaccination antityphoïdique et sur les mesures qui seraient à prendre par les Hospices pour organiser le service médical nécessaire.

Cette Commission tint plusieurs séances au cours desquelles plusieurs membres insistèrent sur les précautions à prendre pour éviter les accidents.

Enfin, le 11 avril 1923, le Conseil d'administration des Hospices civils de Lyon prit cette troisième délibération :

Vu la délibération du 5 juillet 1922, décidant l'organisation d'un service de vaccination antityphique dans les hôpitaux et la constitution, à cet effet, d'une Commission d'étude ;

Vu le rapport de la Commission chargée d'examiner la question de la vaccination antityphique pour le personnel hospitalier et la population civile ;

Vu les observations présentées par plusieurs administrateurs directeurs d'hôpitaux aux réunions de la Commission des directeurs des 12 février et 12 mars 1923 ;

Considérant les résultats absolument probants de la vaccination antityphique au point de vue de la prophylaxie de la fièvre typhoïde ;

Considérant que cette vaccination est devenue de plus en plus inoffensive lorsqu'on l'entoure des précautions nécessaires ;

Considérant d'autre part le nombre infime des fièvres typhoïdes contractées par le personnel hospitalier depuis 1914 et le fait que le plus grand nombre de ces cas provient de l'hôpital où étaient traités les typhiques ;

Considérant les difficultés de recrutement du personnel que ne manquerait pas de provoquer dans les circonstances actuelles une réglementation trop absolue ;

Considérant que l'organisation d'un service public de vaccination incombe plutôt au Bureau municipal d'hygiène qu'à l'Administration hospitalière ;

1° Le personnel affecté à l'hôpital des contagieux sera obligatoirement dès son entrée en service soumis à la vaccination antityphique.

2° Le vaccin employé sera le vaccin triple TAB chauffé dit vaccin de Widal. Mais les sujets qui présenteront des contre-indications à la vaccination par voie sous-cutanée avec le vaccin TAB pourront être vaccinés avec l'entéro-vaccin, c'est-à-dire par voie buccale sous condition d'un contrôle rigoureux de l'ingestion du vaccin.

3° Avant toute vaccination, il sera procédé à l'examen minutieux des sujets à vacciner, notamment à l'examen des urines, à l'examen radioscopique, de façon à dépister toute contre-indication à la vaccination et notamment les tuberculoses latentes.

4° Un repos payé d'au moins 48 heures, avec surveillance médicale minutieuse et, autant que possible, l'hospitalisation, sera accordé à tout membre du personnel vacciné.

5° Le personnel hospitalier des établissements autres que l'hôpital des contagieux sera dès maintenant informé des avantages que présente la vaccination antityphique et invité instamment à s'y soumettre.

Il sera prévenu que la vaccination par voie sous-cutanée sera pour lui obligatoire lorsque l'administration le jugera opportun et au moment de son entrée en service tout le personnel nouveau devra se soumettre à l'immunisation par voie buccale, sauf avis contraire du médecin du personnel.

6° Les vaccinations antityphiques par voie sous-cutanée seront pratiquées par le médecin du personnel. Seul, le chef de service de l'hôpital des contagieux pourra lui-même, s'il le juge à propos, vacciner son personnel.

... Je crois bien que toutes ces délibérations sont restées lettres mortes jusqu'à présent, et il semble que, sur ce point, la métropole du Sud-Est, qui à bien d'autres points de vue tient la tête, se soit laissé devancer par la capitale. Cela ne signifie pourtant point que les Lyonnais sous-estiment la valeur prophylactique de la vaccination contre les maladies typhoïdes, car c'est un pur Lyonnais qui faisait écrire du Ministère du Travail et de la Santé publique au Préfet du Rhône, le 26 janvier 1925 :

L'Administration générale de l'Assistance publique de la Ville de Paris a pris la très heureuse initiative d'ouvrir, dans un certain nombre de ses établissements hospitaliers, des

services de vaccination antityphoïdique absolument gratuits.

Les résultats statistiques démontrent que la fièvre typhoïde dont les ravages font chaque année de trop nombreuses victimes est une dangereuse maladie parfaitement évitable par la vaccination préventive.

Connaissant le vif intérêt personnel que vous portez à juste titre à toutes les questions qui touchent à la santé publique, je crois devoir vous signaler tout particulièrement cet heureux exemple, ainsi que la bienfaisante répercussion que ne manquerait pas d'avoir, sur le nombre toujours trop considérable de cas de cette affection, l'adoption de mesures analogues par l'administration hospitalière de votre important chef-lieu placé au premier rang des grandes villes de France.

Une semblable initiative serait du plus favorable exemple et pourrait être invoquée, au plus grand profit de la santé publique, auprès des administrations hospitalières d'autres centres importants, peut-être moins favorisés sous le rapport de leurs moyens d'action ; et elle ne tarderait sans doute pas à se généraliser un peu partout au grand bénéfice des populations et même de ces administrations hospitalières qui, si elles avaient à en supporter quelques frais supplémentaires, récupéreraient sans doute à brève échéance, les sommes avancées, par la diminution croissante des cas de fièvre typhoïde, dont le nombre encombrerait de moins en moins leurs services.

Je vous serai personnellement obligé d'user du crédit et de l'autorité morale dont vous jouissez à juste titre, auprès de la Commission administrative des hôpitaux et hospices pour lui suggérer l'organisation de services de vaccination préventive semblables à ceux institués à Paris par l'administration générale de l'Assistance publique.

Je vous prie de vouloir bien me tenir au courant du résultat de vos efforts dans ce sens.

Outre que le personnel soignant des hôpitaux de Lyon comprend surtout des religieuses, alors que l'Assistance publique de Paris n'emploie que des in-

firmières et infirmiers laïques, il se peut que la différence dans l'application de la vaccination obligatoire contre les maladies typhoïdes tienne justement à ce qu'on a voulu trop bien faire et créer un service public de vaccination gratuite en même temps qu'on aurait imposé au personnel hospitalier de se soumettre à l'inoculation, et ceci aurait échoué à cause de cela.

On ne peut en effet qu'approuver les esprits éclairés qui ont fait ressortir l'imprudence coupable qu'il y aurait à vacciner des habitants de notre ville, de la banlieue et du département sans : 1° les avoir soumis à un examen complet par tous les moyens d'investigation, cliniques et radioscopiques, permettant de découvrir les contre-indications absolues ou temporaires à l'inoculation afin de prévenir le plus possible les réactions et les accidents; 2° leur offrir à tous une hospitalisation de vingt-quatre ou quarante-huit heures pour leur imposer les précautions indispensables de repos et de sobriété et pour surveiller l'apparition des réactions et combattre les menaces d'accidents, l'hospitalisation devant dans ce dernier cas être prolongée tout le temps nécessaire.

Et ceci me ramène à étudier plus généralement la vaccination antityphoïdique dans la population civile en France et non plus seulement dans le personnel hospitalier.

Il y a deux façons de concevoir la vaccination obligatoire de la population civile contre les maladies typhoïdes : soit qu'on veuille l'imposer à la généralité des habitants, sous réserve seulement des exceptions

motivées par des raisons d'âge (vieillards et tout jeunes enfants) ou par des contre-indications d'ordre médical; soit qu'on veuille en réserver le bénéfice aux citoyens d'une part dans les localités endémiques, d'autre part aux époques d'épidémie.

Ces deux tendances se sont manifestées dès 1921 lorsque des compagnies scientifiques comme l'Académie de Médecine et des réunions d'hygiénistes comme le Conseil supérieur d'hygiène ou le Congrès annuel d'hygiène (8^e Réunion sanitaire provinciale) étudièrent la question.

Aux séances des 25 janvier, 8 et 22 février 1921, l'Académie de Médecine entendit des communications de Chauffard, d'Achard, de Sergent, de Vincent, de Courtois-Suffit et Bourgeois. Tous apportèrent des statistiques civiles favorables à la vaccination, auxquelles j'ai déjà fait allusion. Une Commission spéciale fut nommée, composée des professeurs Chauffard, Léon Bernard, Cazeneuve, Vincent, Calmette, Roux et Widal.

Pour Chauffard, la typhoïde est actuellement fréquente, mais on ne l'observe que chez des sujets non vaccinés; il n'y a aucune raison de ne pas faire bénéficier femmes, enfants et hommes n'ayant pas été mobilisés, du moyen si efficace et si peu dangereux qui a protégé nos soldats. Il suffirait de pratiquer trois vaccinations : à 15 ans, à 18 ans et à 21 ans; un organisme qui aurait été ainsi mis trois fois en état d'immunisation temporaire serait bien près d'avoir acquis une immunisation définitive.

Vincent insista sur ce que la vaccination pourrait

être pratiquée à un âge plus jeune; les enfants ont aussi la fièvre typhoïde; la vaccination est inoffensive chez eux et les protège. La typho-vaccination est indiquée : 1° dans les régions où la fièvre typhoïde règne à l'état endémo-épidémique; 2° dans les familles atteintes par la maladie; 3° lorsque les commémoratifs et les examens bactériologiques révèlent, dans l'entourage de sujets sains, l'existence de porteurs de germes capables de contaminer tôt ou tard ceux avec lesquels ils vivent en contact. Il a la conviction que la vaccination de tous les habitants d'un pays contre les maladies typhoïdes est appelée à faire disparaître celle-ci. Cependant il convint que pour le moment il vaut mieux s'en tenir à l'intervention du médecin dans les familles et les collectivités pour convaincre de l'importance de cette mesure; il faut donc d'abord solliciter la propagande active des médecins praticiens.

Pour Achard, la vaccination antityphoïdique diminue les chances d'infection et, alors même que l'immunisation conférée par elle fléchit, elle atténue du moins la gravité de la maladie; il y a donc lieu de recommander à la population civile cette vaccination en l'entourant des précautions nécessaires pour la rendre inoffensive.

Finalement sur le rapport de Léon Bernard, un vœu de Dopter tendant à la vaccination obligatoire de la population civile fut réservé, et l'Académie adopta le 7 mars 1922 le vœu présenté par Achard et qui est rapporté dans la circulaire du 17 mars 1922 du Ministre de l'Hygiène (voir plus haut); ce vœu ne vise que le personnel hospitalier.

Dans son Congrès du 3 au 8 novembre 1921 à l'Institut Pasteur de Paris, la Réunion sanitaire provinciale reçut la communication d'un très intéressant rapport de Dopter. Après avoir apporté des données très démonstratives, le Professeur au Val-de-Grâce se posa la question : « Si la vaccination antityphoïdique est possible dans la population civile, peut-on l'y rendre obligatoire au même titre que dans l'armée ? » A la réflexion, il vit apparaître des difficultés nombreuses et considérables : résistance des individus contre l'obligation, anti-propagande faite par les militaires vaccinés pendant la guerre dans des conditions médicales et administratives discutables, pertes économiques résultant du repos consécutif nécessaire, crainte des réclamations présentées à propos d'affections consécutives à l'inoculation mais n'ayant aucun rapport de causalité avec elle, incertitude quant à la durée de l'immunité, risque de voir certaines municipalités se désintéresser des travaux sanitaires d'intérêt général, etc. Dopter se rallia à cette formule : ce qu'il semble impossible d'obtenir par la contrainte, il est relativement plus simple d'y arriver par la persuasion. Et il développa les cas dans lesquels cette action de propagande et de persuasion demanderait à être exercée : familles des malades et des porteurs de germes ; touristes, baigneurs, ouvriers et voyageurs se rendant dans des stations, des régions ou des colonies où la fièvre typhoïde est commune ; étudiants en médecine, personnel infirmier et personnel domestique (garçons de salle, blanchisseuses, etc.) des hôpitaux. Il esquissa un plan de campagne de propagande :

« Le médecin et surtout le médecin des familles auxquelles ces dernières s'adressent pour demander un conseil, une conduite à tenir, peut être considéré comme l'agent naturel de propagande. L'exposé des faits qui précèdent a montré, en effet, que c'est surtout grâce à l'action morale des médecins que la plus grande partie des vaccinations a pu être effectuée dans la population civile. La campagne à poursuivre devrait donc s'adresser, tout d'abord, à l'élément médical qu'il y a lieu de convaincre de la haute valeur préservatrice de la vaccination. La religion de beaucoup de médecins est actuellement nettement éclairée à ce sujet, surtout depuis la guerre ; mais un certain nombre restent encore sceptiques, soit parce qu'ils ne l'ont pas mise en pratique et n'ont été renseignés que par des comptes rendus ou des travaux isolés parus dans les journaux médicaux, lus rapidement et pas assez médités, soit parce que, l'ayant pratiquée, ils ne se sont pas trouvés dans des conditions leur permettant d'en constater par eux-mêmes les heureux résultats. A tous, il faut donner la confiance par des conférences, au besoin par des conférences imprimées ou par des travaux d'ensemble mettant la question au point, et faisant disparaître de leur esprit certains préjugés et même certaines erreurs d'interprétation. N'a-t-on pas prétendu, il y a peu de temps, que l'écllosion de la grippe du printemps dernier avait été causée par des vaccinations antityphoïdiques ?

Si l'on veut entreprendre cette campagne, c'est à ceux qui s'intéressent à la méthode et sont convaincus du bien qu'il y a lieu de répandre dans chaque pays, qu'il conviendrait de demander la rédaction de ces travaux, et c'est à l'Etat, semble-t-il, qu'il appartiendrait d'assurer la charge pécuniaire d'une publication de cet ordre.

Ainsi éclairés sur la valeur de la vaccination, les hygiénistes, les médecins seraient à même, à leur tour, d'agir soit dans les collectivités, soit dans les familles, par une propagande active, à l'occasion des entretiens journaliers ou à la faveur de conférences à organiser dans chaque localité ; on y démontrerait, à la lumière des faits, d'une part l'utilité de la vaccination en pays aujourd'hui indemne, mais pouvant

être infecté demain à la suite d'une importation ; d'autre part sa nécessité dans les régions où la fièvre typhoïde est endémique, et à plus forte raison lors d'une épidémie.

La propagande orale pourra d'ailleurs être renforcée par la distribution, dans chaque maison, dans chaque famille, de brochures où la question serait exposée à l'usage du public.

A ces conférences pourraient être adjoints, par la voie de l'affichage, des avis faisant ressortir l'avantage de la méthode. De tels avis seraient particulièrement indiqués lors d'une éclosion épidémique ou lorsque la situation sanitaire peut en faire redouter la survenance.

La création de centres de vaccination auxquels le public s'adresserait, telle qu'elle a été réalisée déjà, rendrait à ce point de vue de grands services.

Par l'influence morale qu'il exerce également sur les enfants, de même aussi sur les familles, l'instituteur semble pouvoir également seconder les médecins. On paraît disposé actuellement à lui demander de jouer, en dehors de ses fonctions habituelles, un rôle d'éducateur pour tout ce qui concerne l'hygiène élémentaire. Dans les causeries, dans les exercices de dictées, dans les devoirs, il pourrait, semble-t-il, glisser quelques récits mettant en valeur les bienfaits de la vaccination contre la fièvre typhoïde et inculquer aux enfants cette idée que grâce à cette méthode, on peut éviter une maladie aussi grave, de même que grâce à la vaccination antivariolique on peut éviter la variole. Au besoin, il serait utile d'adjoindre aux planches murales montrant les méfaits de l'alcoolisme, etc..., des images analogues mettant en valeur les vertus préventives de la typho-vaccination.

C'est par des procédés semblables qu'on arrivera, je crois, à faire progressivement entrer dans les mœurs courantes la nécessité de la vaccination antityphoïdique, au moins chaque fois que le danger se présentera ou sera représenté comme un épouvantail aux yeux des populations qui y seront exposées.

Certes, le résultat ne pourra être rapidement obtenu ; mais avec de la patience, de la persévérance, on peut s'imaginer, surtout en raison des symptômes favorables que l'on cons-

tate déjà dans une certaine classe de la société, qu'il sera plus facilement acquis qu'on ne le pense.

Plus l'application de la méthode rationnellement mise en pratique sera étendue, plus les succès enregistrés entraîneront la conviction et mettront fin à des négligences en partie explicables ; la vaccination contribuera, comme elle l'a fait pendant la guerre, à stériliser, à tarir les sources d'infection constituées par les atteintes humaines.

Il appartient aux hygiénistes et aux médecins de continuer à jouer dans ce sens un rôle déjà si heureusement commencé. Il leur appartient d'entretenir et même d'accroître, dans la population, le bénéfice sanitaire que la guerre a permis d'acquérir. Le sort de la fièvre typhoïde est entre leurs mains. »

Une discussion très animée suivit ce rapport. Loir demanda quelle serait la méthode de vaccination à adopter. Pour Martial, la vaccination antityphoïdique de la population civile ne paraît guère possible dans l'état actuel de l'esprit public ; une loi risque de n'être pas appliquée. Briaud rapporta une intéressante expérience de vaccination de 400 sur 2.000 habitants d'un quartier du Creusot et calcula qu'une journée de chômage imposée au personnel des usines du Creusot coûterait 275.000 francs de salaires. Paquet, fort justement, protesta contre l'erreur commise lorsqu'on prétend que la fièvre typhoïde est beaucoup plus rare à la campagne qu'à la ville ; les villes sont protégées par les adductions d'eau potable ; les campagnes ne le sont pas ; en outre, il cita un exemple qui ne doit pas être rare : pendant la guerre, dans une formation sanitaire comportant 13 officiers, dont 8 médecins, un seul d'entre eux s'est conformé à la vaccination antityphoïdique, les autres s'y sont refusés, même le médecin-chef, chargé d'exécuter les ordres transmis. Je rapporterai

plus longuement l'opinion de M. le Professeur A. Pic, qui se base sur des faits :

« Je crois à l'efficacité de la persuasion pour la mise en pratique, en présence d'une épidémie ordinaire, de la vaccination antityphoïdique. Je n'en veux pour preuve que trois faits récents dans lesquels, ici un industriel, là deux médecins de campagne m'ont demandé pour des usines, pour des chefs-lieux de canton, de leur procurer du vaccin antityphoïdique en masse. Et depuis lors, j'ai obtenu que la Pharmacie Centrale de France tienne constamment à la disposition des médecins du département du Rhône du vaccin antityphoïdique; l'Institut Pasteur veut bien, en temps utile, renouveler le stock de la Pharmacie Centrale; celle-ci, en cas d'urgence, demande télégraphiquement le vaccin à l'Institut Pasteur, qui l'expédie le jour même; le lendemain de la demande, il est donc, à Lyon, à la disposition du médecin demandeur. Cette organisation a été portée, par voie de circulaires, à la connaissance de tous les praticiens.

Mais, dans certains milieux peu cultivés, comme ceux qui, depuis la fin de la guerre, subsistent dans nombre de villes comme reliquat de l'immigration de travailleurs étrangers, et qui constituent souvent de dangereux foyers d'infection, il est à craindre que les efforts de persuasion, émanant des plus compétents et des plus éloquents, demeurent insuffisants.

A ce sujet, je me permets de faire une comparaison, *mutatis mutandis*, avec ce qui s'est passé en 1917, dans la XIV^e région et en particulier dans le Rhône, pour la variole. A l'occasion d'un commencement d'épidémie variolique à allure grave, et d'importation italienne, le préfet et le gouverneur militaire de Lyon voulurent bien, sur ma demande, faire usage des pouvoirs qui résultent de la loi du 23 septembre 1915, et rendre la vaccination antivariolique obligatoire, pour la population civile dans le département du Rhône, pour les militaires et les travailleurs des usines de guerre dans toute la XIV^e région. Ces résultats ont été immédiats : l'épidémie a été jugulée.

Pour conclure, j'estime que, dans l'immense majorité des

cas, il faudra s'en tenir, comme le veut M. Dopter, à l'éducation du public, à la persuasion. Mais il faut prévoir les cas d'épidémies graves dans des collectivités réfractaires aux progrès de l'hygiène ; pour ces cas exceptionnels, ne serait-il pas utile de demander à l'Académie de Médecine d'user de sa haute autorité pour obtenir une réglementation analogue à celle de la variole, et qui permettrait aux préfets, dans des cas exceptionnels, je le répète, de rendre, sur la proposition de l'Inspecteur d'hygiène, pour un temps donné, et dans une circonscription donnée, la vaccination antityphoïdique obligatoire. La menace d'une telle mesure aurait, d'ailleurs, en tout temps, un effet utile en prouvant la confiance absolue qu'ont dans les vaccinations antityphoïdiques les autorités compétentes en matière d'hygiène ; d'autre part, en temps d'épidémie grave, cette menace constituerait pour les collectivités réfractaires un précieux auxiliaire de persuasion.

Poursuivant la discussion, Alliot se plaignit de s'être heurté aux préjugés du public et à l'inertie des médecins traitants. Emeric rapporta qu'une agglomération importante d'ouvriers polonais accepta sans difficulté la vaccination antityphoïdique générale. M. Doizy soutint éloquemment que, sans l'obligation, il est présomable que nos désastres typhiques du début de la guerre n'auraient pu que s'accroître de façon déplorable ; il invoqua contre les fétichistes de la liberté individuelle l'article 4 de la Déclaration des Droits de l'homme : « La liberté consiste à pouvoir faire tout ce qui ne nuit pas à autrui... » Je cite ses paroles :

« Attraper la typhoïde en temps d'épidémie quand on peut faire autrement, et s'exposer par là à nuire à autrui en devenant soi-même une cause de propagation du mal, me semble parfaitement contraire au devoir civique.

Aussi, sans vouloir assimiler la typhoïde à la variole, con-

tre laquelle le seul moyen à employer semble être la vaccination, j'en arrive pour terminer :

1° A rappeler aux membres du Congrès que nous avons, au Parlement, fait voter la loi du 7 septembre 1915, déterminant les cas dans lesquels la vaccination ou la revaccination antivariolique peut être rendue obligatoire à tous les âges : la nécessité de cette loi nouvelle est apparue inévitable, malgré l'existence de la loi antérieure, si mal appliquée du reste, sur les vaccinations et revaccinations antivarioliques à divers âges ;

2° Et à demander si le Congrès ne pourrait, par analogie, émettre le vœu qu'une loi permit qu'en cas d'épidémie ou de menace d'épidémie, la vaccination ou la revaccination antityphoïde pût — sous certaines conditions à déterminer, bien entendu — être rendue obligatoire par décret ou par arrêtés préfectoraux pour toute personne, quel que soit son âge. »

Il y eut encore des interventions de Blanchard, de Guillemain, de Cavaillon et de Dopter. Le Congrès se sépara en émettant 13 vœux. Un quatorzième, s'il avait été adopté, aurait peut-être visé la vaccination antityphoïdique de la population civile...

Quoi qu'il en soit, ces discussions ne furent pas vaines, car le 10 décembre 1921, le Ministre de l'hygiène et de l'assistance et la prévoyance sociales adressait aux préfets la circulaire suivante :

« De divers points du territoire est signalée l'apparition d'épidémies typhoïdiques, heureusement peu développées ; d'autre part, dans certaines villes, la maladie présente depuis déjà fort longtemps un caractère d'endémicité.

La gravité de la menace sanitaire pouvant résulter de cette situation ne vous échappera pas, non plus que la nécessité de mettre en œuvre toutes les mesures susceptibles de combattre la diffusion de cette affection et de mettre fin à son endémicité.

La surveillance des eaux d'alimentation et les précautions propres à éviter leur contamination s'imposent en tous lieux, mais plus encore dans les localités où la périodicité épidémique ne permet pas de douter de l'ensemencement microbien des puits, sources ou nappes souterraines. Les travaux de protection, de purification ou d'adduction d'eau potable, ainsi que ceux d'évacuation et de destruction des eaux ou matières usées doivent dans ce cas être entrepris résolument pour les communes intéressées, qui doivent, d'autre part, exercer une surveillance constante relativement à l'étanchéité des fosses d'aisance et fosses à fumier.

Mais à ces mesures permanentes collectives, il convient d'ajouter les mesures individuelles de prophylaxie que constituent les injections vaccinales préventives.

De nombreuses personnalités des corps scientifiques ont, à maintes reprises, préconisé l'institution de l'obligation vaccinale antityphoïdique. Jusqu'à ce jour, il n'a point paru opportun d'imposer cette obligation en dehors de l'armée et de la marine où l'étroite cohabitation des hommes cause un danger plus pressant ; il a paru préférable de laisser à la libre détermination d'une opinion publique éclairée le soin d'assurer la diffusion progressive de la vaccination antityphoïdique. Il serait impardonnable que la population fût laissée dans l'ignorance des avantages certains de cette vaccination, et de l'innocuité de son application dans les conditions de la technique actuelle.

C'est à tous les hygiénistes, médecins ou non, et de même aux Maires, qu'il appartient de faire à cet égard un effort de propagande si utile. Mais je compte principalement pour cette œuvre sur le zèle éclairé des Inspecteurs départementaux d'hygiène, stimulé par votre intervention personnelle ; et je vous prie de les inviter à élaborer immédiatement un programme de propagande par conférences, tracts et affiches et de séances publiques périodiques de vaccination antityphoïdique, programme dont l'exécution serait, au point de vue de la dépense, rattachée à l'application de la loi du 15 février 1902 (compte : Epidémies), »

P. Teissier signale dans son rapport à l'Académie de médecine sur les épidémies qui ont régné en France pendant l'année 1922, que les instances ci-dessus rapportées donnèrent l'éclosion à quelques circulaires préfectorales, pressantes et réellement parfaites, comme celle du Préfet des Pyrénées-Orientales. Dans la Charente-Inférieure et dans l'Aude, devant l'impossibilité d'imposer à la population civile la vaccination par voie sous-cutanée, les Conseils départementaux d'hygiène, s'inspirant des résultats obtenus en 1921 par Vaillant, dans le Pas-de-Calais, ont préconisé l'ingestion de vaccin bilié selon la méthode de Besredka; des milliers de doses furent distribuées, acceptées volontiers et bien tolérées, mais aucune mention n'a été jusqu'ici donnée des résultats obtenus par une méthode qui, malgré l'importance des preuves expérimentales, réclame encore la confirmation du temps. Enfin P. Teissier indique que « malgré quelques foyers épidémiques nouveaux, le fait dominant reste la diminution de la morbidité et de la mortalité par fièvre typhoïde; l'intégrité non absolue mais importante des hommes adultes vaccinés pendant la guerre; la prédominance marquée des cas chez les femmes ou les jeunes garçons ».

Le 11 juillet 1923, M. Louis Mourier, alors député, se basant sur un raisonnement psychologique très juste (si l'on ne peut actuellement rendre la vaccination antityphoïdique obligatoire pour tous les citoyens, on peut du moins l'exiger pour ceux qui sollicitent une fonction dans une administration publique), déposa sur le bureau de la Chambre un projet de loi tendant

à rendre obligatoire, pour l'entrée dans les administrations de l'Etat, du département, de la commune, la vaccination antityphique. Après avoir cité des faits, il conclut :

Dans ces conditions, il semble que le public, pas plus que les administrations ne devraient hésiter à recourir à la vaccination. Si, toutefois, il est difficile de stimuler les énergies individuelles, le devoir s'impose au législateur de prendre en ce qui concerne les administrations des dispositions spéciales.

C'est pourquoi nous avons pensé à rendre obligatoire la vaccination antityphique pour l'entrée dans toutes les administrations publiques, car nous estimons qu'il appartient aux fonctionnaires de l'Etat, du département, de la commune, de remplir le devoir social que constitue, en présence d'un mal tel que la fièvre typhoïde, la vaccination antityphique.

Nous vous demandons, en conséquence, de vouloir bien adopter la proposition de loi dont la teneur suit :

ARTICLE PREMIER. — A dater de la promulgation de la présente loi, tout candidat admis à entrer dans une administration de l'Etat, du département ou de la commune, devra justifier qu'il a subi la vaccination antityphique.

ARTICLE 2. — Le candidat admis ne pourra être dispensé de la vaccination antityphique qu'au cas d'une contre-indication pathologique constatée par un certificat médical.

Cette proposition de loi, quelque bizarre que cela paraisse, fut renvoyée à la Commission des finances, et l'on n'en entendit plus parler.

Dans un ordre d'idées un peu différent, il est intéressant de noter que, au Journal officiel de la République Française publiant les comptes rendus des sessions du comité de l'Office International d'Hygiène Publique, le n° du 21 juin 1924 signale le rapport de Jorge faisant suite à une enquête internationale sur

la fièvre typhoïde « qui est en régression plus ou moins partout ». D'après ce rapport, au cours des trente dernières années on constate, selon les localités, des diminutions dans le nombre des cas atteignant les proportions de 80 et même de 90 pour 100; on a souvent l'impression d'un mal qui va s'éteindre, prenant l'allure sporadique et ayant perdu la faculté de se propager en poussées épidémiques; l'auteur reconnaît d'ailleurs que, dans certaines villes, il semble que l'exécution des mesures d'assainissement ait fait baisser la morbidité typhoïdique jusqu'à un point que ces mesures sont impuissantes à lui faire dépasser. Si l'on adopte cette manière de voir, on ne peut pas se désintéresser de la valeur prophylactique générale des vaccinations individuelles.

Enfin, je citerai entièrement la réponse du Ministre de la Marine à une question écrite posée par un député; la question et la réponse ont paru au Journal Officiel du 18 février 1925; les revues médicales ne reproduisirent généralement que la réponse; et ceci m'amènera à une discussion plus générale de l'innocuité et de l'efficacité de la vaccination contre les maladies typhoïdes.

M. Archimbaud, député, demande à M. le Ministre de la Marine (question du 27 août 1924) :

1° Quels sont, depuis 1915, les résultats de la vaccination contre les fièvres typhoïdes dans la marine (morbidité et mortalité) ?

2° Quels sont les progrès réalisés, tant au point de vue de la simplification de la vaccination que de l'atténuation des réactions et de l'immunité obtenue ?

3° Quels sont les différents vaccins TAB autorisés dans la

marine, par qui ils sont préparés, s'il ont l'approbation de l'Académie de Médecine et du Conseil supérieur d'Hygiène publique et depuis quelle date ?

4° Comment est assuré le contrôle de la vaccination, dans le corps des officiers et dans les équipages de la flotte, si toute latitude est laissée aux médecins pour le choix du vaccin ?

5° Quel est, pour chaque vaccin, le nombre d'accidents mortels signalés depuis 1915, à qui ont été confiées les enquêtes et quelles lésions ont révélé les autopsies ?

6° Quelle a été la répercussion de la vaccination, pour chaque vaccin, sur l'évolution de la tuberculose latente, dans les six premiers mois de l'incorporation ?

7° Quelles mesures compte prendre le Département pour dissiper les appréhensions causées par les accidents graves signalés au cours des vaccinations ?

Réponse :

1° La morbidité des affections typhoïdes dans la marine, qui était de 3,9 pour 1.000 en 1915, s'est abaissée successivement les années suivantes à 3,3; 2,2; 1,7; 1,2; 1,2; 1,8; 1,2; pendant que la mortalité passait respectivement de 0,35 à 0,12; 0,14; 0,11; 0,07; 0,03; 0,2; 0,09. A noter que de 1899 à 1912, la morbidité moyenne atteignait 6,15 pour 1.000 et la mortalité 0,77. Il est à retenir que, tant en France qu'aux colonies, les marins séjournent fréquemment dans les centres endémiques. Les effets de la vaccination préventive ne doivent donc pas être comparés à ceux constatés dans l'armée métropolitaine, mais à ceux que donnerait une statistique de morbidité et de mortalité des soldats en service dans les ports militaires, aux colonies ou dans les pays de protectorat.

2° Les progrès réalisés sur les premières méthodes de vaccination antityphoïdique ont porté surtout sur le fait que les vaccinations se font actuellement en une seule injection hypodermique (lipo-vaccin Le Moignic), au lieu de quatre ou trois (Chantemesse). Le vaccin à l'éther, qui demandait primitivement quatre injections, a été ramené d'abord à deux, puis à une injection. Les réactions observées aujourd'hui,

dans la marine, avec le vaccin le plus employé (lipo-vaccin) ne sont pas à retenir.

3° Les différents vaccins autorisés dans la marine sont les suivants:

a) Vaccin à l'éther du Médecin-inspecteur général Vincent, autorisé par décret du 12 juin 1913, pour ce qui concerne le bacille typhique, et utilisé ultérieurement après l'adjonction des paratyphiques;

b) Lipo-vaccin TAB Le Moignic, autorisé par décret du 10 juin 1918 et préparé par le Laboratoire des lipo-vaccins;

c) Vaccin TAB chauffé de Widal, préparé par l'Institut Pasteur et autorisé par décret du 24 décembre 1920;

d) A titre d'essais très limités: entéro-vaccins, préparés par des laboratoires privés (Lumière, Biothérapie), pour les cas où les autres vaccins seraient contre-indiqués (circulaire du Ministère de la Marine du 4 mai 1923).

Le libre choix du vaccin est laissé aux médecins-majors des bâtiments et services.

4° Le contrôle de la vaccination est assuré par les états périodiques fournis par tous les bâtiments et services à la direction centrale du Service de Santé et aussi par les renseignements portés sur les livrets médicaux des équipages.

5° Il n'a pas été signalé, depuis 1915, au Ministère de la Marine, de cas mortel à la suite des opérations de la vaccination.

6° Il n'a pas été signalé au département, qui a attiré l'attention du personnel médical sur ce point, que la vaccination antityphoïdique ait eu une répercussion sur l'évolution de la tuberculose.

7° Le département n'ayant pas eu connaissance d'accidents graves, au cours de la vaccination, n'a pas eu à envisager des mesures spéciales pour dissiper l'appréhension du personnel.

J'ai tenu à reproduire le questionnaire, d'abord parce qu'il n'a pas eu la même publicité que la réponse, et aussi parce qu'il fait allusion à des faits, rares sans doute, mais réels, sur lesquels le silence a été imposé

pendant la guerre. Il est malheureusement certain que, en outre des réactions locales ou générales plus ou moins intenses, il s'est produit quelques accidents sérieux et même très graves chez des hommes qui venaient d'être vaccinés. Alors qu'il s'agissait de protéger nos troupes contre une épidémie aussi décimante, il est admissible qu'on ait empêché de publier dans les revues médicales les cas de ce genre, pour ne pas jeter le trouble dans les esprits non compétents. Cette manière de faire ne se justifierait en aucune façon actuellement. Mais je pense que ces accidents se sont produits à une époque où les vaccinations étaient effectuées dans des conditions déplorables (examen médical incomplet, parce que trop rapide; ignorance des contre-indications de la part de certains médecins promus vaccinateurs; technique vaccinale un peu primitive; préparation du vaccin peut-être parfois insuffisamment méticuleuse par un personnel non spécialiste ; enfin, et surtout, épuisement physiologique des hommes et impossibilité de leur accorder le repos absolu et les soins consécutifs nécessaires). Il n'en reste pas moins que la vaccination antityphoparatyphoïdique, si elle a causé quelques dizaines de cas d'accidents, a sauvé des centaines de milliers d'hommes, rien que dans l'armée française, de la maladie et de la mort par infections typhoïdes. Les conditions doivent être et sont actuellement toutes différentes; et justement, pour combattre l'effet détestable produit par des rumeurs inexacts propagées dans le public non médical, il importe maintenant de montrer sincèrement les accidents anciens et l'innocuité actuelle.

Pour terminer je m'élèverai avec conviction contre les dires de quelques rares auteurs, pour qui les sujets traités par la vaccination antityphoïdique ne seraient pas toujours à l'abri de la maladie typhoïdique et, lorsqu'ils contractent une des infections typhoïdiques, sembleraient faire assez fréquemment des formes graves. Ma conviction résulte de l'étude de différentes statistiques publiées qu'il serait trop long de rapporter ici. Certes, la vaccination, comme toute méthode biologique, ne donne pas une garantie absolue; mais pratiquement le nombre des cas de typhoïde est infime chez les vaccinés proportionnellement à ce qu'on observe chez les non-vaccinés. D'autre part l'immense majorité des cliniciens sans parti pris reconnaissent que la vaccination préventive donne à l'infection, lorsque celle-ci n'est pas évitée, un caractère de bénignité remarquable et une évolution favorable sensiblement plus rapide.

En France la vaccination anticholérique n'a guère été appliquée qu'aux troupes des armées d'Orient et du Levant et à certaines troupes coloniales.

Le 16 novembre 1915, le Sous-Secrétaire d'Etat du Service de Santé adressa la circulaire n° 1.544-3/7 aux Directeurs du service de santé :

J'ai l'honneur d'appeler votre attention sur la nécessité absolue d'immuniser contre le choléra, avant leur départ, tous les officiers et soldats envoyés en renfort aux corps expéditionnaires d'Orient.

La vaccination anticholérique comporte deux injections pratiquées à 7 ou 10 jours d'intervalle. La première de ces

injections devra toujours être faite au corps d'origine, aussitôt que l'avis de départ aura été donné, et la deuxième piqûre devra y être faite également chaque fois que les délais de la mise en route le permettront.

Lorsque le départ sera précipité et que le temps manquera pour pratiquer cette deuxième injection, si un médecin accompagne le détachement en partance, il lui sera remis la quantité de vaccin nécessaire pour qu'il puisse achever la vaccination en cours de route, soit au port avant l'embarquement, soit à bord même du transport pendant le voyage.

Pour les unités qui seront mises en route sans médecin, il sera recommandé à chaque chef de détachement d'aviser dès son arrivée au port d'embarquement le Commandant du dépôt où ses hommes seront mis en subsistance afin qu'il prenne les mesures nécessaires pour que l'immunisation soit complétée. Si pour une raison quelconque l'on s'était trouvé dans l'impossibilité d'achever cette immunisation au port ou à bord du bateau, il devrait en être rendu compte sans retard, au débarquement, au Médecin-chef des étapes.

On utilisa dans l'armée française (de même que dans les armées serbes et helléniques) un vaccin chauffé provenant de l'Institut Pasteur de Paris; suivant sa teneur microbienne, la première injection était de 1 cc. ou 1 cc. 1/2, et la seconde de 2 cc. ou 2 cc. 1/2. On recommandait soigneusement de ne pas vacciner les sujets atteints ou en incubation de choléra, car cette vaccination, à l'inverse de la vaccination antityphoïdique, semble bien provoquer une phase négative pendant laquelle la susceptibilité réceptrice est accrue.

Grâce à cette mesure, on ne signala qu'un seul cas de choléra (à Corfou) dans les différentes armées françaises; cependant elle se trouvèrent soit en contact avec l'armée serbe contaminée, soit en séjour dans un foyer épidémique important à Koritz. Pour le pre-

mier cas, j'ai étudié les résultats obtenus dans le chapitre sur le Royaume des Serbes Croates et Slovènes; dans le second cas j'indiquerai seulement qu'après identification du vibrion la vaccination systématique de 10.000 habitants de la région fut méthodiquement pratiquée et aboutit rapidement à l'arrêt de l'épidémie.

En Indochine française, la vaccination anticholérique est obligatoire pour les troupes indigènes; au Tonkin, en 1919, on compta 26 décès par choléra dans le milieu militaire contre 4.800 dans la population civile, et en 1919 seulement 2 décès chez des soldats contre 1.030 chez des indigènes civils. En Cochinchine, aucun cas n'a été constaté en 1921 chez les individus antérieurement vaccinés. Près de 130.000 vaccinations anticholériques ont été effectuées en 1921 et la mesure a été rendue obligatoire pour les indigènes habitant les régions déclarées contaminées.

Cependant le décret du 7 juin 1922 portant règlement sur la police sanitaire maritime aux colonies ne mentionne pas la vaccination anticholérique sous son titre VI se rapportant aux mesures spéciales à la peste, au choléra et à la fièvre jaune.

Enfin, le 7 juin 1924, une circulaire n° 4.405 B 4/7 du Ministre de la guerre s'exprima ainsi :

A l'avenir, les militaires désignés pour l'Armée française du Levant ne seront plus soumis avant leur départ à la vaccination anticholérique.

Cette vaccination serait pratiquée à la diligence du Directeur du Service de santé de l'Armée du Levant, si les conditions épidémiologiques locales venaient à le commander,

CHAPITRE VI

RÉSUMÉ ET DISCUSSION

En somme, c'est presque toujours pour l'armée seulement que les vaccinations antityphoïdique ou antityphoparatyphoïdique ont été rendues obligatoires. Elles ne l'ont été que dans des circonstances particulières (en temps de guerre ou d'épidémie) pour la population civile, dans le premier cas sur l'ordre des autorités militaires, dans le second sur l'ordre des autorités sanitaires; ceci s'est produit dans les pays suivants : Allemagne (guerre et épidémie), Autriche (guerre et épidémie), Belgique (guerre ou épidémie), Espagne (épidémie), Grèce (évacuation et menace d'épidémie), Lettonie (épidémie), Pologne (guerre ou évacuation et épidémie), Roumanie (guerre), Union des Républiques Socialistes Soviétiques (épidémie). Par contre la vaccination contre la fièvre typhoïde ou contre les maladies typhoïdes est obligatoire ou a été obligatoire ou peut être rendue obligatoire en cas d'épidémie dans 17 pays d'Europe pour l'armée.

Il faut insister sur ce caractère obligatoire ou facultatif des vaccinations, parce qu'on ne trouve pas partout la même mentalité qu'en Grande-Bretagne.

A propos des différents pays j'ai signalé, lorsque l'occasion s'en présentait, les objections faites à la méthode vaccinale et je les ai discutées.

Il en est une cependant qui n'a pas pu trouver place dans un chapitre antérieur parce qu'elle n'est pas particulière à un pays, mais répandue dans les pays anglo-saxons, et c'est aux Etats-Unis d'Amérique qu'elle a pris le plus d'extension. Elle repose sur une hypothèse et sur une théorie qui, si elles sont souvent vraies, ne le sont pas toujours et loin de là. La théorie de Hazen veut que, *partout* où par l'amélioration de l'alimentation en eau, on réussit à éviter un décès par typhoïde, on prévienne du même coup trois autres décès qui auraient été provoqués par d'autres maladies d'origine hydrique. L'hypothèse de Mills-Reinke est que, en luttant contre les maladies typhoïdes par la vaccination préventive, on se prive du critère de la qualité des eaux fourni par la morbidité et la mortalité typhoïdiques et que l'on se laisse entraîner à négliger tous les autres procédés prophylactiques, et la mortalité générale augmenterait.

Mais, d'abord, la théorie de Hazen n'a aucun caractère d'une loi scientifique ; ensuite, dans presque tous les textes recommandant ou imposant la vaccination antityphoïdique, leurs auteurs ont pris soin d'insister sur la nécessité de continuer à appliquer sévèrement toutes les mesures de prophylaxie géné-

rale. Enfin, du point de vue pratique, cette objection est absurde qui, pour permettre de soupçonner l'origine hydrique de trois décès, empêcherait de prévenir un quatrième décès évitable.

Une autre erreur grave a été commise et l'est peut-être encore actuellement en Allemagne, à savoir qu'on s'imagine faire disparaître complètement les maladies typhoïdes en luttant contre les porteurs de germes. Il ne faut certes pas se désintéresser de cette méthode, comme on le fait trop souvent chez nous. Mais l'expérience a montré qu'elle était absolument insuffisante.

Enfin, c'est une faute de pratiquer seulement la vaccination simple anti-éberthienne, car, par exemple, au Danemark et en Finlande, où des statistiques différentes mentionnent la typhoïde et les paratyphoïdes, on observe nettement un accroissement de la proportion des paratyphoïdes. Le fait de négliger la vaccination antiparatyphoïdique a conduit dans certains pays, comme en Allemagne, à douter de la valeur prophylactique des vaccinations; l'étude comparative des statistiques militaires française et allemande démontre péremptoirement la supériorité du vaccin TAB.

La question a été discutée de savoir si les premiers jours suivant l'inoculation vaccinale constituaient une phase négative pendant laquelle l'organisme n'était pas protégé contre l'infection. Cette question ne paraît pas pouvoir être résolue actuellement pour la vaccination antityphoïdique. Pour la vaccination anticholérique, la phase négative est mise en évidence

par un brusque accroissement de la morbidité, mais la courbe de la mortalité n'en est pas fâcheusement influencée. Et comme les épidémies typhoïdiques ne présentent que rarement le même caractère de soudaineté dans leur explosion et de généralité dans leur extension que le choléra, je crois qu'en pratique il n'y a pas lieu de tenir compte de la phase négative; d'autant plus que, presque toujours, les vaccinations antityphoïdiques sont pratiquées d'une manière préventive, non seulement contre l'infection individuelle, mais contre l'apparition épidémique, c'est-à-dire en dehors d'une épidémie réelle.

N'ayant pas étudié moi-même la valeur relative des différents vaccins, de leurs différents procédés de préparation, de leurs différents modes d'administration, je me défends de porter un jugement personnel sur leur efficacité et leur innocuité, et je m'en rapporte à l'avis de mes Maîtres.

En France, leur innocuité est garantie par l'autorisation délivrée par l'Académie de Médecine pour la fabrication et le débit de chaque vaccin. Les épreuves doivent être extrêmement sévères. S'il est vrai que des accidents graves ont résulté autrefois de l'injection de certains vaccins, il faut, dans l'intérêt même de la propagande vaccinale, publier ces faits et les discuter; j'ai l'impression qu'ils ont été causés par l'incertitude ou l'insuffisance de la technique de préparation ou par l'ignorance des contre-indications, lacunes regrettables, qui ont été comblées par la longue expérience pratiquée dans l'armée pendant la guerre. Une étude objective montrera également que

les perfectionnements réalisés actuellement dans les méthodes de fabrication et les soins apportés à dépister les contre-indications ont réduit les risques vaccinaux d'une infime proportion à peu près jusqu'à zéro.

Restent les réactions générales peu graves et les réactions locales qui, observées et publiées scrupuleusement, se révéleront beaucoup moins fortes et beaucoup moins fréquentes qu'il y a une dizaine d'années, par exemple ; ces observations et ces publications permettront de juger comparativement les différents vaccins.

Quant à l'efficacité de tel ou tel vaccin, à la supériorité de la voie buccale ou de la voie sous-cutanée, elles ne peuvent être appréciées qu'après une longue expérimentation comparée. Et, en France, en l'état actuel des attributions de chacune d'elles, aucune institution n'est qualifiée pour juger de l'efficacité d'un vaccin. C'est une lacune à combler, sans doute. L'Académie de Médecine pourrait être chargée : 1° de se prononcer sur l'innocuité et de délivrer l'autorisation (ce qui existe) ; 2° après expérimentation concluante, de statuer sur l'efficacité et d'émettre une recommandation. La réunion de ces deux jugements distincts en un seul constituerait une pétition de principe et interdirait tout progrès de la méthode.

La vaccination antityphoïdique n'étant actuellement obligatoire en France pour aucune catégorie de citoyens autres que les militaires, pour aucune classe de la population civile, on ne peut que la recommander et les plus grands efforts de propagande

doivent être faits d'abord auprès des médecins, ensuite auprès de tous les habitants, surtout auprès de ceux qui sont le plus exposés à la contagion : personnel des hôpitaux de contagieux et des laboratoires bactériologiques, personnes (parents ou autres) en contact direct avec des malades ou des porteurs de germes, médecins, étudiants en médecine, égoutiers, vidangeurs, blanchisseurs, habitants de localités ou de quartiers épidémiés ou endémiés, voyageurs et touristes se rendant dans des régions ou des villes où les maladies typhoïdes sont fréquentes, immigrants, etc...

Mais nous savons de reste que, en matière d'hygiène surtout, les recommandations de mesures facultatives sont peu suivies d'effet. Il faut espérer que le Parlement établira un jour une loi : 1° rendant obligatoire la vaccination antityphoïdique pour certaines corporations (personnel hospitalier, corps médical, égoutiers et vidangeurs) ou pour certaines catégories d'individus (entourage des malades soignés à domicile ou des porteurs de germes, immigrants, etc.) ; 2° permettant aux préfets, dans des conditions exceptionnelles et sur avis des conseils départementaux d'hygiène, d'édicter la vaccination obligatoire de tous les habitants d'une localité ou d'un quartier ou d'un établissement. Cette loi sera la première étape vers la généralisation à toute la population civile de la vaccination obligatoire contre les maladies typhoïdes.

Des mesures semblables visant la vaccination anti-

cholérique devraient être prévues en cas de menace d'épidémie de choléra.

La meilleure conclusion de cette trop longue étude me sera fournie par des extraits d'un discours prononcé, lors de la célébration du centenaire de la fondation de l'Académie de Médecine, le 22 décembre 1920, par L. Camus, chef technique de l'Institut supérieur de vaccine sur « La vaccine à l'Académie de Médecine » :

...Ce siècle de lutte antivariolique peut, sous forme schématique, se subdiviser en trois périodes qui se caractérisent : la première, par les soins donnés à la propagation de la méthode jennérienne et par les discussions qui ont permis d'accréditer la revaccination ; la seconde, par la vaccination animale ; et la troisième, par la vaccination obligatoire et l'emploi des préparations de vaccin. Les deux premières périodes ont eu chacune une durée d'environ quarante ans et la troisième environ vingt ans.

...Pour sauvegarder l'intérêt supérieur de la collectivité compromis par les indifférents, l'Académie a dès 1847 réclamé le secours d'une mesure radicale : l'obligation légale.

...Le 15 février 1902 fut enfin promulguée la loi si réclamée et si longtemps attendue, « relative à la protection de la santé publique » (dont l'article 6 rend obligatoire la vaccination et la double revaccination antivarioliques). Il fallut encore quelques années, environ cinq ans, pour mettre au point les règlements et les mesures nécessités par l'application de cet article 6 et aussi pour organiser l'ensemble du service. Ce n'est qu'à partir de 1907 que la loi fut à peu près bien appliquée.

...En France, depuis 1877, la mortalité variolique annuelle oscillait entre 1.500 et 3.000. A partir de 1907, c'est-à-dire depuis treize ans, cette mortalité n'a plus atteint la centaine, sauf en 1913, et uniquement à cause de Marseille où les vaccinations n'ont été sérieusement faites qu'à partir de 1913.

...Cet abrégé de statistique est suffisamment démonstratif. Il montre d'une part que tout ce que l'on pouvait espérer de la vaccination obligatoire a été obtenu. La loi obligatoire n'a soulevé nulle part de ces mouvements de révolte, ni même de protestation dont nous avaient menacés les adversaires de l'obligation. L'inertie des masses, au contraire, a été ébranlée, et peu à peu les populations indifférentes se sont laissé entraîner ou convaincre par les avantages de la vaccination.

...En somme, l'espérance que l'on caressait en réclamant la loi de l'obligation vaccinale n'était pas une chimère; la loi de 1902 a été véritablement un bienfait, elle a permis de réaliser une économie très importante, car elle a sauvé de nombreuses existences.

Si tous les avantages que nous retirons actuellement de la vaccine ne nous viennent pas de l'obligation légale, nous devons cependant à la loi sur la vaccination obligatoire la plupart des améliorations qui ont été réalisées. Ce sont, en effet, les besoins impérieux nécessités par l'application de la loi, ce sont aussi les conditions des recherches améliorées, à l'occasion de cette même loi, qui ont permis de mieux surveiller la qualité des semences, d'augmenter le rendement des cultures, d'en contrôler la pureté et l'activité avec plus de précision.

...Les maîtres qui nous ont précédé ont travaillé plus lentement parce qu'ils n'avaient, il faut bien le dire, ni laboratoires, ni ressources nécessaires pour expérimenter; aussi, ne faut-il pas trop s'étonner qu'il ait fallu plus de quarante ans pour faire accepter la revaccination, vingt-cinq ans pour faire adopter la vaccine animale et cinquante ans pour obtenir la vaccination obligatoire.

...N'en doutez pas, les traitements préventifs plus ou moins calqués sur la méthode vaccinale ne seraient pas arrivés à se répandre si vite, si la vaccine n'eût fait honneur à ses promesses. C'est la confiance que vous a donnée la vaccine qui vous a permis d'imposer les inoculations contre la fièvre typhoïde et de faire accepter de nouvelles inoculations contre d'autres infections.

Pour renforcer la thèse que je soutiens, serait-il nécessaire de vous rappeler que pour mieux marcher sous l'égide de la vaccine les nouvelles méthodes ont été jusqu'à lui emprunter son nom; jusqu'à qualifier de vaccin et de vaccination des produits et des méthodes qui n'ont aucune parenté avec la génisse? Nous ne nous plaindrons pas de cette usurpation, la vaccine est assez généreuse pour faire bénéficier la science et l'humanité, non seulement de ses méthodes, mais aussi de la gloire de son nom...

CONCLUSIONS

I. — La multiplicité des langues représente l'une des principales difficultés des enquêtes internationales, si utiles pour la documentation des hygiénistes et pour le progrès de l'hygiène ; l'Esperanto, langue internationale auxiliaire, permet dès actuellement de résoudre cette difficulté ; ce travail en est un exemple.

II. — La vaccination contre les maladies typhoïdes, ou tout au moins contre la dothiéntérie éberthienne, est ou a été obligatoire pour certaines catégories de citoyens et spécialement pour les militaires, en temps normal ou en cas de guerre ou d'épidémie, dans les pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Italie, Lettonie, Lithuanie, Pologne, Roumanie, Royaume des Serbes Croates et Slovènes, Tchécoslovaquie, Union des Républiques Socialistes Soviétiques.

Cette obligation a été instituée, en général, en 1914 ou en 1915.

III. — La vaccination contre les maladies typhoïdes, sans être obligatoire, a été utilisée en grand, surtout dans l'armée aux colonies et pendant la guerre mondiale, en Grande-Bretagne et en Irlande.

IV. — La vaccination contre les maladies typhoïdes n'est pas et n'a jamais été obligatoire et n'est ou n'a été que rarement utilisée dans les pays suivants : Albanie, Danemark, Dantzig, Esthonie, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Suède, Suisse.

V. — Devant les résultats extrêmement encourageants (diminution de la morbidité, atténuation des formes, rareté des complications, abaissement de la mortalité, arrêt d'épidémies), obtenus par la vaccination antityphoparatyphoïdique, on ne peut que souhaiter la généralisation de son obligation.

VI. — Mais, à cause des réactions locales et générales assez fréquentes et de rares accidents, surtout devant la répugnance de la population civile à se soumettre à des injections successives et à des réinjections périodiques, et plus encore en raison des pertes économiques représentées par les journées de repos nécessaires, la vaccination ne paraît pouvoir être imposée obligatoirement, en dehors de l'armée, qu'aux personnes particulièrement exposées à la contagion (entourage des malades soignés à domicile ou des por-

teurs de germes, personnel hospitalier, corporation médicale, etc.), et ne présentant pas de contre-indications.

VII. — En outre, toutes les personnes que ces contre-indications auraient empêché de vacciner par cette première méthode, plus certainement efficace et surtout mieux expérimentée, devraient être soumises obligatoirement à la vaccination et à la revaccination périodique par voie buccale, dont le contrôle est plus difficile.

VIII. — L'adoption de telles dispositions légales ne doit à aucun prix faire négliger les autres mesures prophylactiques et notamment la protection contre les dangers de la contagion d'origine hydrique et fécale.

IX. — La vaccination anticholérique n'a en Europe que des indications exceptionnelles et fut utilisée, temporairement et suivant les circonstances, d'une manière obligatoire, surtout dans les pays suivants : Autriche, Grèce, Italie, Pologne, Roumanie, Royaume des Serbes Croates et Slovènes, Union des Républiques Socialistes Soviétiques ; et, en France, pour les armées d'Orient et du Levant, de 1915 à 1924.

X. — La Société des Nations, par sa Commission des Epidémies et par son Comité d'Hygiène et par le Bureau de l'Office international d'Hygiène publique, est toute désignée pour coordonner la lutte sur le terrain international, en cas d'épidémie grave menaçant

plusieurs pays et pour recommander aux gouvernements l'adoption de mesures législatives rendant obligatoires en tout temps la vaccination contre les maladies typhoïdes et, en certains cas, la vaccination contre le choléra.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
P. COURMONT.

Vu :
LE DOYEN,
JEAN LEPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 21 Avril 1925.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
J. CAVALIER.

Deviga vakcinado aŭ laŭvola vakcinado

kontraŭ tifoidaj malsanoj kaj kontraŭ ĥolero

en dudekok Eŭropaj landoj

(Provo de internacia enketo per Esperanto)

KONKLUDOJ

1. — La multeco de la lingvoj konsistigas iun el la ĉefaj malfacilaĵoj ĉe internaciaj enketoj, tiel utilaj por la dokumentado de higienistoj kaj por la progreso de higieno; Esperanto, helpa internacia lingvo, jam nun ebligas solvi tiun malfacilaĵon; tiu laboro estas ekzemplo pri tio.

2. — Vakcinado kontraŭ tifoidaj malsanoj, aŭ almenaŭ kontraŭ Eberth'a tifoido, estas aŭ estis deviga por iuj kategorioj de civitanoj kaj speciale por militistoj, dum normala epoko aŭ okaze de milito aŭ de epidemio, en la jenaj landoj: Aŭstrio, Belgolando, Bulgario, Ĉeĥoslovakio, Finnlando, Franclando, Germanio, Greklando, Hispanlando, Hungario, Italio, Latvio, Litovio, Pollando, Reĝlando de Serboj Kroatoj kaj Slovenoj, Rumanio, Unuiĝo de Sovjetaj Socialistaj Respublikoj.

Tiu devigo estas starigita ĝenerale en 1914 aŭ en 1915.

3. — Vakcinado kontraŭ tifoidaj malsanoj, kvankam ne deviga, estis, large uzata, precipe ĉe la armeo en kolonioj aŭ dum la mondmilito, en Britlando kaj en Irlando.

4. — Vakcinado kontraŭ tifoidaj malsanoj ne estas kaj neniam estis deviga kaj ne estas aŭ nur malofte estis uzata en la jenaj landoj : Albanio, Danlando, Danzig, Estonio, Nederlando, Norvegio, Portugalio, Svedlando, Svislando.

5. — Pro la nepre favoraj-rezultatoj (malpliigo de la malsankvanto, malgravigo de la formoj, maloftigo de la pligravigoj, malaltigo de la mortkvanto, ĉeso de epidemioj) atingitaj per vakcinado kontraŭ tifoido kaj paratifoidoj, oni povas nur deziri la ĝeneraligon de ĝia devigo.

6. — Sed, pro iom oftaj lokaj kaj ĝeneralaj reagoj kaj pro maloftaj akcidentoj, precipe pro la malinklino de la civila loĝantaro al sinsekvaj injektoj kaj al periodaj reinjektoj, kaj ankoraŭ pli pro la ekonomiaj malprofitoj rezultantaj el la necesaj ripoztagoj, vakcinado kontraŭ tifoido per subaŭta vojo kun perioda revakcinado ŝajnas devige trudebla, ekster la armeo, nur al personoj aparte riskantaj infekton (ĉirkaŭantaro de hejme flegataj malsanuloj aŭ de ĝermportantoj, flegistaro, kuracistaro, k. a.) kaj ne prezentantaj neuzmotivojn.

7. — Krome, ĉiuj personoj, kiujn tiuj neuzmotivoj malebligis vakcini per tiu unua metodo, pli certe efika kaj precipe pli bone spertita, devus esti devige trudataj al vakcinado kaj al perioda revakcinado per buŝa vojo, kies kontrolo estas pli malfacila.

8. — La alprenado de tiaj leĝaj aranĝoj nepre ne devas kaŭzi malzorgon pri aliaj profilaktaj rimedoj kaj aparte pri la protekto kontraŭ la infektdanĝeroj devenantaj el akvo kaj el fekaloj.

9. — Vakcinado kontraŭ ĥolero havas en Eŭropo nur esceptajn uzmotivojn kaj estis devige uzata, provizore kaj laŭ cirkonstancoj, en la jenaj landoj : Aŭstrio, Greklando, Italio, Pollando, Reĝlando de Serboj Kroatoj kaj Slovenoj, Rumanio, Unuiĝo de Sovjetaj Socialistaj Respublikoj, kaj ĉe francaj armeoj en Orientaj landoj de 1915 ĝis 1924.

10. — La Societo de l'Nacioj, per sia Epidemia Komisiono kaj per sia Higiena Komitato kaj per la Estraro de la Internacia Oficejo de Publika Higieno, estas plej elektinda por kunordigi la batalon sur internacia kampo okaze de grava epidemio minacanta plurajn landojn kaj por rekomendi al la registaroj la alprenon de legaj aranĝoj devigantaj ĉiunpoke vakcinadon kontraŭ tifoidaj malsanoj kaj juokaze vakcinadon kontraŭ ĥolero.

BIBLIOGRAPHIE

Il n'est malheureusement pas possible de reproduire ici les 450 indications bibliographiques en français recueillies sur fiches au cours de la préparation de cette thèse. Il a fallu réaliser un *compendium* bibliographique qui est divisé en trois parties. La première indique les ouvrages ou les articles qui contiennent eux-mêmes une bonne ou une excellente bibliographie. Des deux dernières parties ont été éliminés tous les travaux cités dans les dix bibliographies indiquées, tous ceux antérieurs à 1914 ou 1915 et la plupart de ceux publiés hors d'Europe ou se rapportant à d'autres parties du monde. La seconde partie comprend les études parues en français et la troisième celles qui ont été résumées ou analysées dans notre langue. Pour cette troisième partie il a semblé utile de noter (entre parenthèses) la revue où parut l'article original, puis [entre crochets] celle en ayant donné l'analyse en français.

Un exemplaire de la bibliographie complète est déposé à la bibliothèque de l'Institut d'Hygiène de la Faculté de Médecine de Lyon.

I. — Bonnes Bibliographies

- NETTER. — La vaccination antityphique. (*Bull. Inst. Pasteur*, 1906, p. 874.)
- A. BRAUN. — L'immunisation active contre la fièvre typhoïde. (*Lyon Méd.*, 1906, p. 1161.)
- OLLÉ. — La vaccination antityphique. (*Thèse Lyon*, 1910.)
- CREUZÉ. — Recherches sur la vaccination antityphoïde. (*Contribution à l'étude des réactions sanguines.*) (*Thèse Paris*, 1912.)
- Pierre VINCENT. — Vaccination et sérothérapie de la fièvre typhoïde. (*Thèse Montpellier*, 1913.)
- La Vaccination antityphoïdique. (*Contribution à l'étude de la valeur pratique de l'immunisation active contre la fièvre typhoïde.*) (*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1913, p. 1552.)
- E. JOB. — La conception moderne de l'épidémiologie du choléra. (*Rev. Hyg. Pol. San.*, 1913.)
- Paul GILLET. — Fièvres typhoïdes (éberthiennes et paratyphoïdes) dans la XIV^e Région pendant 17 mois de guerre. (*Thèse Lyon*, 1916.)
- CH. CHANÈS. — Morbidité typhoïdique et vaccination. (*Thèse Lyon*, 1921.)
- GARCIA BANUS. — La valeur préventive de la vaccination antityphoïdique: 1° Résultats obtenus pendant la guerre dans les diverses armées; 2° La vaccination antityphoïdique de la population civile. (*Rev. Int. Hyg.*, 1921, p. 171 et 291.)

II. — Travaux en français

- ACHARD. — Sur la vaccination du personnel hospitalier contre la fièvre typhoïde. (*Bull. Ac. Méd.*, 1922, p. 243.)
- Ch. ACHARD et S. BLOCH. — Le contrôle de la vaccination antityphoïdique par voie buccale. (*Bull. Ac. Méd.*, 1924, p. 531.)

- BARTHÉLEMY et BRUNET. — La défense sanitaire de la Tunisie en 1916 contre le choléra asiatique et le typhus exanthématique. (*Arch. Méd. Ph. Nav.*, 1919, p. 274 et 366.)
- LÉON BERNARD. — Les infections typhoïdes et la vaccination antityphique. (*Bull. Ac. Méd.*, 1915, p. 336.)
- LÉON BERNARD. — Rapport sur les vœux présentés par M. Dopter et M. Acharl au sujet de la vaccination antityphoïdique dans la population civile. (*Bull. Ac. Méd.*, 1922, p. 263.)
- L. BERNARD et J. PARAF. — Statistique des infections typhoïdes chez les sujets vaccinés. (*Presse Méd.*, 1915, p. 399.)
- A. BESREDKA. — De la vaccination contre les états typhoïdes par la voie buccale. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1919, p. 882.)
- A. BESREDKA. — De la vaccination contre le choléra. (*Bull. Inst. Pasteur*, 1922, p. 1 et 41.)
- A. CALMETTE. — Les vaccinations microbiennes par voie buccale. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1923, p. 900.)
- J. CANTACUZÈNE. — La pathogénie du choléra et de la vaccination anticholérique. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1920, p. 57.)
- CHANTEMESSE. — Sur le vaccin triple de la fièvre typhoïde. (*Bull. Ac. Méd.*, 1915, p. 229.)
- CHANTEMESSE. — Résultats de la vaccination antityphoïdique dans la marine française. (*Bull. Ac. Méd.*, 1916.)
- A. CHAUFFARD. — La vaccination antityphoïdique préventive de la population civile. (*Bull. Ac. Méd.*, 1921, p. 84.)
- CHODZKO. — L'épidémie de choléra en Pologne (1920-21). (*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1921, p. 476.)
- J. COURMONT et A. ROCHAIX. — Etudes expérimentales sur la vaccination antityphoïdique (vaccin mixte TAB): leucocytose, agglutinines. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1917, p. 186.)
- COURTOIS-SUFFIT, F. BOURGEOIS et R. GARCIN. — Etude de 328 cas de fièvre typhoïde. Remarques cliniques, bactériologiques, étiologiques et prophylactiques. (*Bull. Ac. Méd.*, 1924, p. 320.)
- O. CROUZON. — Note sur le fonctionnement du centre de vaccination antityphoïdique de la Salpêtrière (1911-21). (*Bull. Ac. Méd.*, 1922, p. 108.)

- Armand DELILLE, H. LEMAIRE et J. PAISEAU. — Le rôle de la Commission internationale d'hygiène des Armées d'Orient pendant la campagne de Macédoine. (*Bull. Ac. Méd.*, 1920, p. 539.)
- DINGUIZLI. — La vaccination obligatoire chez les indigènes musulmans de la Régence de Tunis. (*Bull. Ac. Méd.*, 1923, p. 300.)
- DOPTER. — La vaccination obligatoire contre les états typhoïdes dans la population civile. (*Rev. d'Hyg.*, 1921, p. 1156.)
- DOPTER. — Les maladies infectieuses pendant la guerre. (*Etude épidémiologique.*) (*Paris*, 1921.)
- DOPTER. — Proposition d'un vœu concernant les encouragements à la vaccination antityphoïdique de la population civile. (*Bull. Ac. Méd.*, 1922, p. 243.)
- DUCHÉIN. — La vaccination typhique chez le nourrisson. (*Moyen d'immunisation précoce spécifique et non spécifique. Bénignité et avantages.*) (*Thèse Paris*, 1922.)
- M. DUFILHOL. — Enquête statistique et bactériologique sur l'évolution des maladies typhoïdiques dans le ...^e Corps d'armée en 1914-16. (*Leurs relations avec les vaccinations antityphique et antiparatyphique.*) (*Thèse Lyon*, 1916.)
- DUPONT. — De l'influence de la vaccination antityphoïdique. A propos de quelques cas observés à l'Hôpital Andral. Etude statistique et clinique. (*Thèse Paris*, 1923.)
- DURAND. — La fièvre typhoïde depuis la guerre. Influence de la vaccination. (*Thèse Paris*, 1921.)
- Aimé GAUTHIER. — Essais de vaccination par la voie buccale contre la fièvre typhoïde. (*Bull. Ac. Méd.*, 1924, p. 486.)
- R. GEORGEL. — Vaccination et vaccinothérapie antityphiques par voie gastro-intestinale. (*Thèse Lyon*, 1917.)
- GRANJUX. — A propos des vaccinations antityphoïdiques gratuites. (*Rev. d'Hyg.*, 1922, p. 110.)
- GUILLAUME. — Contribution à l'étude des paratyphoïdes pendant la guerre 1914-18, (*Thèse Paris*, 1921.)

- P. HÉBERT et M. BLOCH. — Etude sur l'état de vaccination de 2.334 typhoïdiques à hémoculture positive, (*Rev. d'Hyg.*, 1922, p. 969.)
- HENRY. — La vaccination antityphique au Havre. (*Bull. du Bureau d'hygiène du Havre*, 1913.)
- LANDOUZY. — Note sur 600 injections antityphoïdiques, (*Bull. Ac. Méd.*, 1915, p. 79.)
- LAROCHE et MAZET. — Note sur la vaccination antityphoïdique et paratyphoïdique des Canaques. (*Bull. Ac. Méd.*, 1918, p. 253.)
- LE MOIGNIC et PINOY. — Les vaccins en émulsion dans les corps gras ou lipo-vaccins. (*C.R. Soc. Biol.*, 1916, p. 201.)
- LE MOIGNIC et SÉZARY. — Nouvelle méthode de vaccination antityphoïdique: le lipo-vaccin TAB. (*Actualités médicales*, 1918.)
- G.-H. LEMOINE. — Les services d'hygiène 1914-18. (*Paris*, 1922.)
- LÉONETTI. — Souvenirs de captivité: les épidémies dans les camps de prisonniers d'Allemagne. (*Paris*, 1915.)
- LESNÉ. — Création dans les hôpitaux d'enfants de services de vaccination bénévole contre la fièvre typhoïde. (*C.R. Soc. Pédiatrie*, 1921.)
- LOIR et LEGANGNEUX. — Utilité de la vaccination contre la fièvre typhoïde. (*Bull. Ac. Méd.*, 1922, p. 240.)
- Aug. LUMIÈRE et J. CHEVROTIER. — Vaccination antityphoïdique par scarifications. (*C.R. Ac. Sc.*, 1922, p. 1080.)
- MANIEL. — Au sujet de la vaccination anticholérique. (*Rev. Hyg. Pol. San.*, 1920, p. 585.)
- E. MAURIAU. — La prophylaxie des maladies d'origine hydrique et en particulier de la fièvre typhoïde. (*Rev. d'Hyg.*, 1923, p. 1203.)
- R. MOUCHET et A. PEARSON. — La valeur des vaccins microbiens dans l'hygiène des travailleurs noirs. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1921, p. 139.)
- S. MUTERMILCH. — L'épidémie de choléra dans l'armée polonaise en 1920-21. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1922, p. 287.)
- A. NETTER. — Rapport sur une demande en autorisation de fabriquer et débiter un lipo-vaccin antityphoïdique et

- antiparatyphoïdique présentée par le Dr Le Moignic. (*Bull. Ac. Méd.*, 1918, p. 387.)
- NETTER. — Rapport sur une demande de l'Institut Pasteur de Paris en vue d'autorisation de débit des vaccins antityphoïdique, antityphoïdique et antiparatyphoïdique, et anticholérique. (*Bull. Ac. Méd.*, 1920, p. 192.)
- ST. PAGET. — Mouvement pour ou contre la vaccination en Angleterre. (*Rev. Int. Hyg.*, 1921, p. 127.)
- V. PANAITESCU. — La fièvre typhoïde dans l'armée roumaine avant et après l'introduction de la vaccination. (*Exposé général de l'état sanitaire de la Roumanie*, publié à l'occasion de l'Exposition internationale du Centenaire de Pasteur, 1923.)
- G. PICOT. — Le service antityphique à Vichy pendant la campagne 1914-15. (*Thèse Paris*, 1915.)
- PIENELLI. — La valeur sociale de la vaccination antityphoïdique mesurée par ses résultats en France. (*Thèse Montpellier*, 1922.)
- A. RANQUE et CH. SANCEY. — L'immunité spécifique et l'immunité de groupe obtenue contre les bacilles typhiques et paratyphiques A et B par les vaccins iodés. (*Bull. Ac. Méd.*, 1915, p. 703.)
- F. RATHERY et P. MATHIEU. — Les maladies typhoïdes et la vaccination antityphique. (*Journ. Physiol. Path. Gén.*, 1920, p. 996.)
- REBATTU et MILHAUD. — La fièvre typhoïde à Lyon en 1920; étude statistique comparée; influence de la vaccination. (*Journ. Méd. Lyon*, 5 février 1922.)
- A. ROCHAIX. — La vaccination antityphoïdique et antiparatyphoïdique par les vaccins triples TAB. (*A Patologia Geral*, 1918.)
- E. ROUX. — Rapport sur les demandes en autorisation de préparer et de délivrer les vaccins antityphiques. (*Bull. Ac. Méd.*, 1913.)
- RULOT. — La lutte contre l'épidémie de fièvre typhoïde survenue dans la région de la Belgique non envahie. (*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1915, p. 1974.)
- SANTOLIVADO. — Note de l'administration sanitaire italienne

- sur les revaccinations antityphiques et anticholériques. (*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1917, p. 433.)
- A. SARTORY, L. SPILLMANN et Ph. LASSEUR. — Contribution à l'étude des états typhoïdes. (*C. R. Ac. Sc.*, 15 février 1915.)
- Knud STOUMAN. — Revue démographique (de la Baltique à l'Adriatique). (*Rev. Int. Hyg.*, 1921, p. 103 et 226.)
- L. TANON. — La vaccination antityphoïdique par voie buccale, (*Rev. Méd. Franç.*, nov. 1921.)
- Pierre TEISSIER. — Rapport général sur les épidémies qui ont régné en France pendant l'année 1922. (*Bull. Ac. Méd.*, 1924, p. 155.)
- H. THIERRY et DIÉNERT. — Epidémie de fièvre typhoïde et assainissement de Valenciennes. (*Ann. d'Hyg.*, 1923, p. 322.)
- TOUBERT. — Réflexions sur le service de santé dans les guerres anciennes, les guerres récentes, les guerres futures (*Rev. Militaire Franç.*, mai-juin 1922.)
- VAILLANT. — Note sur l'emploi du vaccin bilié de Besredka par la voie buccale dans quelques foyers épidémiques de fièvre typhoïde en 1921. (*Ann. Inst. Past.*, 1922, p. 149.)
- VAILLARD. — Rôle de l'Académie de Médecine dans l'évolution de l'hygiène publique. (*Bull. Ac. Méd.*, 1920, p. 417.)
- VAUDREMER. — Choléra, typhus et peste en Orient de 1916 à 1919. (*Rev. d'Hyg.*, 1921, p. 1194.)
- VÉRAX. — Vaccinations antityphiques et paratyphiques en temps de guerre. (*Rev. d'Hyg.*, 1916, p. 31.)
- H. VINCENT. — Sur la vaccination antityphoïdique de la population civile, avec remarques sur la vaccination obligatoire. (*Bull. Ac. Méd.*, 1921, p. 123.)
- Fernand WIDAL. — Etude sur les vaccinations mixtes antityphiques et antiparatyphiques. (*Bull. Ac. Méd.*, 1915, p. 148 et 216.)
- F. WIDAL et H. MÉRY. — Vaccination des albuminuriques par le vaccin chauffé triple TAB. (*Presse Méd.*, 1916, p. 257.)

- H. WILKINSON. — La surveillance sanitaire du pèlerinage du Hedjaz. (*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1921, p. 588.)
- P. WOLF. — La stérilisation par la vaccinothérapie des porteurs de germes dans la fièvre typhoïde. (*Bull. Ac. Roy. Méd. Belgique*, 1919, p. 1239.)
- Almroth E. WRIGHT. — Nouveaux principes d'immunisation appliqués à la thérapeutique vaccinnante. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1923, p. 107.)
- La fièvre typhoïde. (Rapport préliminaire sur les réponses au questionnaire, et réponses : Angleterre et Pays de Galles, Danemark, Espagne, France, Monaco, Pays-Bas, Suède, Suisse, Italie, Ecosse, Inde Britannique, Norvège, Belgique.) (*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1923, p. 1146, et 1924, p. 22.)
- SOCIÉTÉ DES NATIONS. — Renseignements épidémiologiques. (Plusieurs volumes.)
- SOCIÉTÉ DES NATIONS. — Publications de la Section d'Hygiène. (Divers rapports.)

III. — Analyses en français de travaux en langues étrangères

- BAERTHLEIN et GRUENBAUM. — La lutte contre les épidémies et en particulier contre le choléra. (*Trop. Dis. Bull.*, 1916, p. 156.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1916, p. 1880.]
- BAJLA. — Remarques sur la fièvre typhoïde à Milan en 1921. (*Boll. dell' Ordine dei Medici delle Provincia di Milano*, 1921.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1923, p. 352.]
- BASTAI. — Une épidémie hydrique de fièvre typhoïde. Valeur de la vaccination préventive. (*Ann. d'Ig.*, 1920, p. 145.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1921, p. 190.]
- BERTARELLI. — Observations sur les inconvénients et les complications résultant de la vaccination antityphique. (*Rivista di Igiene e Sanità Pubblica*, 1916, p. 5.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1916, p. 514.]
- BUJWID et ARZT. — Sur la vaccination anticholérique. [*Il Policlinico*, 1915, p. 1314.] [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1915, p. 2055.]

- CASTELLANI. — Nouvelles remarques sur les vaccins complexes antityphique et antiparatyphique. (*Brit. Med. Journ.*, 1^{er} mai 1915.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1915, p. 831.]
- CASTELLANI. — Glycéro-vaccins antityphoïdes multiples. (*Ann. di Medicina Nav. e Col.*, 1919, p. 568.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1920, p. 157.]
- DREYER, AINLEY, WALKER et GIBSON. — Infections typhique et paratyphique en relation avec l'inoculation antityphoïdique et remarques sur l'importance de l'emploi de l'inoculation prophylactique paratyphique. (*Lancet*, 1915, p. 234.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1915, p. 530.]
- DREYER, GARDNER, GIBSON et WALKER. — La vaccination triple contre les fièvres typhoïde et paratyphoïde. (*Lancet*, 1918, p. 498.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1918, p. 677.]
- FILDES. — La durée de l'immunité conférée par la vaccination antityphoïdique. (*Journ. Roy. Nav. Med. Serv.*, 1916, p. 311.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1916, p. 1347.]
- GIOSEFFI. — Vaccination antityphique et fièvre typhoïde endémique. (*Il Policlinico*, 1922, p. 485.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1922, p. 565.]
- FR. V. GUTFELD. — Sur la préparation, l'essai et l'emploi dans la pratique des vaccins secs contre les affections typhoïdiques et le choléra. (*Centralblatt f. Bakt.*, 1922, p. 455.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1923, p. 231.]
- ILUWALD. — Influence de la vaccination antityphoïdique sur la morbidité et la mortalité, sur la durée de l'incubation et sur la production d'une résistance maxima. (*Zeitschr. f. Hyg.*, 1922, p. 44.) [*Bull. Inst. Pasteur*, 1924, p. 134.]
- KAAP. — La valeur de la vaccination anticholérique à la guerre. (*Riv. di Malattie Infettive*, 1915, p. 150.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1916, p. 137.]
- KAUP. — Sur la valeur de la vaccination contre le choléra et la durée de l'immunité. [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1919, p. 763.]
- KERSTEN. — A propos d'une épidémie de choléra. (*Münchener Med. Wochenschr.*, 1918, n° 21.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1919, p. 909.]
- KRZYSZKOWSKY. — Les principales maladies de l'armée

- russe pendant la période 1914-1916 et la lutte contre les maladies contagieuses. (*Ann. d'Ig.*, 1921, p. 102.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1921, p. 869.]
- WILLIAM B. LEISHMANN. — Les fièvres intestinales dans le corps expéditionnaire britannique. (*Journ. Roy. Army Med. Corps*, 1921.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1921, p. 945.]
- PASTORE. — Recherches sur la période pré-immunisatrice chez les enfants vaccinés contre la fièvre typhoïde. (*Pediatrics*, 1917, p. 38.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1917, p. 1128.]
- JUAN PESET. — La vaccination antityphoïdique en Espagne. [*Rev. Hyg. Pol. San.*, 1919, p. 336.]
- PRATT, JOHNSON et MILNE. — Inoculation préventive combinée contre les fièvres typhoïde et paratyphoïde et la dysenterie bacillaire. (*Brit. Med. Journ.*, 1916.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1916, p. 878.]
- RANQUE et SENEZ. — Vaccination préventive et vaccinothérapie de la fièvre typhoïde par le vaccin iodé. (*Anales de la Facultad de Med. de Montevideo*, 1917, p. 586 et 664.) [*Bull. Inst. Pasteur*, 1918, p. 268.]
- F. F. RUSSEL. — La fièvre typhoïde dans l'armée américaine pendant la guerre mondiale. (*Journ. Amer. Med. Ass.*, 1919, p. 1863.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1920, p. 494.]
- SAMPIETRO. — La lutte contre le choléra dans les armées en campagne. (*Ann. d'Ig.*, 1916.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1916, p. 2062.]
- SCHWARZ. — Enseignements de la pratique de la lutte contre la fièvre typhoïde et le choléra, avec des vaccins préparés avec des souches provenant de l'épidémie en cours. (*Zeitschr. f. Hyg.*, 1919, p. 255.) [*Bull. Inst. Pasteur*, 1920, p. 815.]
- SILBERSCHMIDT. — Les méthodes nouvelles de vaccination préventive. (*Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte*, 1917, p. 310.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1917, p. 626.]
- SNIJDERS. — La fièvre typhoïde d'après les communications provenant du théâtre de la guerre. (*Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde*, 1916, p. 933.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1916, p. 1661.]

- STEFANSKY. — Sur des troubles graves consécutifs à la vaccination antityphoïdique. (*Russkiy Vrach*, 1917, p. 59.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1917, p. 1279.]
- ZABOLOTIN. — Les vaccinations antityphiques dans l'armée russe. (*C. R. du Congrès de Pirogov*, Pétersbourg, 1916.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1917, p. 1009.]
- Conclusions de la Commission antityphoïdique du War-Office. (*Brit. Med. Journ.*, 1914, p. 577.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1914, p. 577.]
- Organisation pratique pour la vaccination antityphoïdique en masse. (*Brit. Med. Journ.*, 1914, p. 484.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1914, p. 1772.]
- Pourquoi l'immunité peut-elle faire défaut après une vaccination contre la fièvre typhoïde ? (*Riv. di Ig. e San. Publ.*, 1917, p. 265.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, p. 1602.]
- La vaccination antityphique ne doit pas faire négliger les précautions sanitaires. (*Journ. Amer. Med. Ass.*, 1919, p. 1298.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1919, p. 771.]
- Influence de la vaccination antityphique pendant la mobilisation sur le taux général de la mortalité par fièvre typhoïde aux Etats-Unis. (*Journ. Amer. Med. Ass.*, 1920, p. 1504.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1921, p. 191.]
- Résultats de la vaccination antityphique dans les armées du monde. (*Journ. Amer. Med. Ass.*, 1921, p. 1576.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1921, p. 857.]
- Les vaccinations contre la fièvre typhoïde en Allemagne en 1918 et 1919. (*Deutsche Med. Wochenschr.*, 1921, p. 753.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1921, p. 857.]
- Pèlerins et choléra. (*Lancet*, 1922, p. 673.) [*Bull. Off. Int. Hyg.*, 1922, p. 1434.]
-

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	7
CHAPITRE PREMIER. — <i>Valeur pratique de l'Esperanto</i>	12
CHAPITRE II. — <i>A l'étranger (1)</i>	36
Pays dans lesquels la vaccination contre les maladies typhoïdes n'a jamais été et n'est pas obligatoire : Albanie (36), Danemark (36), Dantzig (38), Esthonie (39), Norvège (39), Pays-Bas (41), Portugal (43), Suède (44), Suisse (45).	
CHAPITRE III. — <i>A l'étranger (2)</i>	48
Pays dans lesquels la vaccination contre les maladies typhoïdes, sans être obligatoire, a reçu une large application : Grande-Bretagne (48), Irlande (56).	
CHAPITRE IV. — <i>A l'étranger (3)</i>	57
Pays dans lesquels la vaccination contre les maladies typhoïdes a été ou est obligatoire : Allemagne (57), Autriche (66), Belgique (68), Bul- garie (72), Espagne (73), Finlande (78), Grèce (80), Hongrie (83), Italie (84), Lettonie (90), Lithuanie (91), Pologne (91), Roumanie (98), R. S. C. S. (109), Tchécoslovaquie (114), U.R.S.S. (115).	

CHAPITRE V. — <i>En France</i>	119
Avant la guerre (120). — Pendant la guerre (124). — Après la guerre (134). — Personnel hospitalier (138). — A Lyon (141). — Population civile en général (146). — A l'Académie de Médecine (147). — Au Congrès d'Hygiène (149). — Circulaire ministérielle (155). — Projet de loi (157). — Objections (159). — Vaccination anticholérique (163).	
CHAPITRE VI. — <i>Résumé et discussion</i>	166
CONCLUSIONS.....	175
BIBLIOGRAPHIE.....	183
GRAPHIQUES : N° 1.....	58
N° 2.....	99
N° 3.....	102
N° 4.....	125
N° 5.....	127

